





*"Cuando hago tareas como ésta, veo el final de mi rudo camino que revela que soy el
arquitecto de mi propio destino"...*

AMADO NERVO



Facultad de Arquitectura
Un proyecto de todos... y para todos
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Managua, Lunes 26 de Mayo del 2014

Br. Katia Huerta Álvarez
Br. Alexandra V. Zambrano Largaespada
En sus manos.-

Estimados Bachilleres:

Por este medio les notifico que su tema monográfico titulado **"Anteproyecto del Museo Táctil de Arte Contemporáneo Inclusivo, para la Ciudad de Managua"**, ha sido aprobado.

También se aprueba como tutora a la Arq. Karen Astrid Traña Padilla.

Conforme lo indicado en el Taller de Metodología de la Investigación, la duración para la entrega y presentación del documento de monografía para optar al título de Arquitecto es de 6 meses. Este periodo inicia con la inscripción al Taller el 31 de Marzo del 2014, concluyendo con la presentación y defensa el día 10 de Octubre del 2014.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Cordialmente


Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura



Cc: Arq. Karen Astrid Traña Padilla.-Tutora
archivo

Managua, 27 de octubre de 2014

Arq. Luis Chávez Quintero
DECANO
Facultad de Arquitectura
Su Despacho.

Estimado Arq. Chávez:

Reciba mis cordiales saludos en espera de que sus actividades se desarrollen con éxito.

En mi calidad de Tutor, le remito mi valoración del trabajo monográfico para optar al título de Arquitecto titulado **"Anteproyecto del Museo Táctil de Arte Contemporáneo, Inclusivo para la Ciudad de Managua"**, presentado por las Brs. **Katia Huerta Álvarez y Alexandra Vanessa Zambrano Largaespada**.

Los principales elementos a destacar del trabajo monográfico, son los siguientes:

- La propuesta cumple con los objetivos de estudio planteados, mediante el aprovechamiento de las potencialidades del sector y el desarrollo de una propuesta en donde se han contemplado las normativas del diseño universal y el enfoque de inclusividad.
- La propuesta enriquece el entorno cultural definido por las universidades y el estadio nacional de fútbol, complementando el equipamiento del Distrito I de la ciudad.
- La población principalmente, los discapacitados, cuentan con una alternativa técnica bien elaborada como instrumento de respaldo para realizar gestiones para el desarrollo del proyecto. Esto se comprueba fácilmente a través de la calidad obtenida en el documento descriptivo/explicativo y en la memoria gráfica presentada como soporte del trabajo realizado.
- Se puede observar la rigurosidad metodológica-metódica de las bachilleres en el cumplimiento de los objetivos al establecer una clara estructura metodológica desde el proceso creativo hasta la propuesta final, desarrollando su trabajo con seriedad y responsabilidad lo que demuestra la madurez profesional y capacidad adquiridas, con la que enfrentan proyectos reales.

Cabe destacar que la propuesta incorpora a los diseños de museos los enfoques de inclusividad y sobre todo considera la apreciación del arte de manera táctil, para lo cual las autoras requirieron de un trabajo colaborativo con los usuarios, tanto discapacitados como artistas.

Por todo lo anterior, solicito a su persona que el trabajo sea sometido lo más pronto posible a su Presentación y Defensa.

Agradeciendo la atención a la presente, le reitero mis muestras de aprecio.


Arq. Karen Traña Padilla
Tutor

Cc.: Katia Huerta Álvarez y Alexandra Vanessa Zambrano Largaespada.
Archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARTA DE EGRESADA

El Suscrito Secretario de la Facultad de Arquitectura hace constar que la **BR. KATIA HUERTA ALVAREZ**, Carnet No. **2010-35118**, Turno Diurno, Plan de Estudios 2000, y de Conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad es **EGRESADA** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADA**, a solicitud de la interesada en la Ciudad de Managua, el día diez del mes de Junio del año dos mil catorce.-


Arq. Javier Parés Barberena
Secretario Académico
Facultad de Arquitectura



Cc.: Expediente.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARTA DE EGRESADA

El Suscrito Secretario de la Facultad de Arquitectura, hace constar que la **BR. ALEXANDRA VANESSA ZAMBRANO LARGAESPADA**, Carnet No. **2003-12298**, Turno Diurno, y de Conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad es **EGRESADA** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADA**, a solicitud de la interesada en la Ciudad de Managua, el día doce del mes de Marzo del año dos mil trece.-


Arq. Javier Parés Barberena
Secretario Académico
Facultad de Arquitectura



Cc.: Expediente.-



AGRADECIMIENTO

Le agradezco a papá Dios, porque él ha conservado mi vida hasta este momento y he logrado culminar mi carrera de Arquitecto. A mi tutora, Karen Traña por brindarme toda su paciencia y guiarme hasta ver realizado mi sueño.

A mi compañera por brindarme la oportunidad de trabajar juntas sin conocernos.

A mis hermana Yackeline Azay por su apoyo económicamente, Anyelyt del Carmen por su compañía, Zeneyda Elieth y Gloria María por darme ánimo.

A todas las personas que me asistieron, lamento no mencionarlas, porque son muchas, le agradezco por su tiempo, paciencia, tolerancia, apoyo, aliento, compañía, información, confianza y sobre todo amistad hacia mi persona.

Sinceramente Muchas Gracias....

Br. Alexandra Vanessa Zambrano Largaespada

Le agradezco a Dios, por mantenerme siempre en pie, brindándome fuerza para cumplir mis desafíos.

A mi papá Mario Eng y a mi mamá Lazara Álvarez por estar presentes en mi vida, llenándome de valores, amor y paciencia para forjarme como persona de bien.

A mi hermana Neylin, por estar ahí y siempre apoyándome.

Al Arquitecto Karen Traña por aceptar ser nuestra tutora y demostrarme lo bello que es la arquitectura cuando recibíamos su clase de Historia de la Arquitectura.

A los muchos otros Arquitectos que conocí a lo largo de la carrera, por brindar sus conocimientos,

A mi compañera de monografía que con todas y mis locuras, siempre estuvo al pie del cañón, apoyando este trabajo y por ultimo a Marcos Flores por estar a mi lado mientras pase este proceso por confiar en que yo podía aunque yo me estuviera rindiendo

Br. Katia Huerta Álvarez

DEDICATORIA

A Dios porque sin él no fuera posible cumplir mis metas, el guio mis pasos y me dio aliento cuanto más lo he necesitado.

A mis padres Nora Isabel y Alejandro José por darme la vida y apoyarme desinteresadamente.

Con mucho cariño a mis abuelos Alejandro Zambrano y Olivia López porque siempre han estado ahí para cuidar de mis hijos y nunca me han dicho que no, además de servirme como pilares, para cumplir cualquier propósito que me haya propuesto en mi vida.

Le dedico mi monografía a los amores más grandes de mi vida, mis hijos: Franco Alejandro y Frankling Elexander, a mi esposo Frankling Osorno, que con gran paciencia, sacrificio, esmero y dedicación siempre ha estado ahí con migo.

Br. Alexandra Vanessa Zambrano Largaespada

Les dedico esta monografía a todas aquellas personas, que por alguna razón tiene alguna discapacidad, pero que con valor continúan cada día y nos demuestran que todo es posible.

A las nuevas generaciones, para que tengan un aporte y se concienticen en el momento de diseñar, integrando a las personas con discapacidades en el uso de los ambientes, los espacios, recorridos.

Y por último la dedico a mi familia que gracias a ellos, soy lo que soy hoy en día.

Br. Katia Huerta Álvarez



<u>Contenido</u>	
RESUMEN DEL PROYECTO	2
I. INTRODUCCION	3
II. ANTECEDENTES	4
ANTECEDENTES ACADÉMICO:	4
III. JUSTIFICACION.....	5
IV. OBJETIVOS	6
V. DISEÑO METODOLÓGICO	7
VI. ESQUEMA METODOLÓGICO	7
VII. CUADRO DE CERTITUD METÓDICA	8
CAPITULO 1: CRITERIOS DE DISEÑO	9
1.1 MARCO TEORICO.....	9
1.1.1 MARCO DE REFERENCIA.....	9
• RESEÑA HISTORICA LA CIUDAD DE MANAGUA	9
• DISTRITOS DE MANAGUA, ALCALDÍA DE MANAGUA	10
1.1.2 MARCO LEGAL.....	10
1.1.3 MARCO CONCEPTUAL.....	11
a. CONCEPTOS	11
b. ANÁLISIS TIPOLOGICO	12
• HISTORIA DE LOS MUSEOS EN EL MUNDO	12
• ARTE CONTEMPORÁNEO EN NICARAGUA	13
• FUNCIONAMIENTO DEL MUSEO	15
• ANÁLISIS DEL USUARIO	16
• PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL	18
1.2 ESTUDIO DE MODELOS ANALOGOS	20
1.2.1 MUSEO MIRO UNIVERSALMENTE ACCESIBLE, ESPAÑA	20
ELEMENTOS DEL ENTORNO	21
ASPECTOS FORMALES.....	23
ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.....	24
CIRCULACION FORMAL ESPACIAL.....	25
SALAS DE EXPOSICION	25
DIAGRAMA DE FLUJO.....	29
MUSEO MIRO (PLANTA BAJA)	29
MUSEO MIRO (PLANTA ALTA)	29

1.2.2 MUSEO TIFLOLÓGICO UNIVERSALMENTE ACCESIBLE MADRID, ESPAÑA.....	30
ASPECTOS FORMALES	31
ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.....	31
1.2.3 MODELO ANALOGO NACIONAL PALACIO DE LA CULTURA	34
FUNCIONAMIENTO	34
SALA 1: HISTORIA NATURAL	35
SALA 2: PALEONTOLOGÍA.....	35
SALA 3: CERÁMICA PRECOLOMBINA.....	35
SALA 4: ARTE TRADICIONAL	35
SALA 5: PINTURA LATINOAMERICANA	36
SALA 6: LOS METATES	36
SALA 8: GÜEGÜENSE	36
SALA 9: RODRIGO PEÑALBA	37
FLUJO DEL EDIFICIO	37
CIRCULACION	38
ESPACIOS INEXISTENTES	38
CLIMATIZACIÓN	38
FORMA Y ESTRUCTURA	39
1.3. ESTUDIO DEL SITIO	42
1.3.1 ASPECTO SOCIAL DEL DISTRITO I.....	42
DIFERENTES TIPOLOGIAS DEL DISTRITO I.....	43
ZONIFICACION Y TIPOLOGIAS DE VIVIENDAS	43
HIDROLOGÍA.....	44
TOPOGRAFÍA	44
CAUCES	44
DRENAJE PLUVIAL.....	44
PRECIPITACIONES	44
VIENTOS DONDE SOPLAN Y SU ASOLEAMIENTO.....	44
VIALIDAD	45
EQUIPAMIENTO	45
VEGETACIÓN Y RECURSO FORESTAL	45
PAISAJE URBANO DEL SECTOR	45
1.3.2 CARACTERISTICAS DE LA UBICACIÓN DEL SITIO.....	46
LIMITES DEL TERRENO.....	46
1.3.3 ASPECTO NATURAL.....	46
TOPOGRAFÍA	46
USO DE SUELO Y SUS NOMENCLATURAS.....	48



ZONA DE EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL ESPECIALIZADO (EI-E)- (Ver Tabla No.3).....	48	2.2.1 CONCEPTUALIZACIÓN PALOMO.....	80
FALLAS SÍSMICAS DEL SITIO	50	EVOLUCION GRAFICA DEL DISEÑO	81
LA FAUNA DEL SITIO.....	53	PARTI / ESQUEMA.....	82
LA FLORA EXISTENTE EN EL SITIO.....	53	2.2.2 MANEJO DEL COLOR GENERAL Y PARA ACCESIBILIDAD	83
1.3.4 ASPECTO ARTIFICIAL	54	2.2.3 MANEJO DE TEXTURA	86
REDES DE INSTALACIONES EXISTENTES.....	54	2.2.4 CONFIGURACIÓN / ORGANIZACIÓN.....	86
AGUA POTABLE	54	2.2.5 UNIDAD / RITMO – REPETICIÓN.....	88
DRENAJE SANITARIO.....	54	2.2.6 EQUILIBRIO – SIMETRIA.....	88
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	54	2.2.7 RELACIÓN PLANTA – ALZADO	90
ENERGÍA ELÉCTRICA	55	2.2.8 RELACIÓN MASA – VANOS	91
BASURA.....	56	2.2.9 RELACIÓN JERARQUÍA – USO – ACCESO	91
FLUJO VEHICULARES	57	2.3 CONFIGURACIÓN SISMO RESISTENTE	92
FLUJO DE CIRCULACION EN EL SITIO	58	2.3.1 ESTABILIDAD LATERAL.....	92
SISTEMA VIAL Y TRANSPORTE.....	60	2.3.2 DISTRIBUCIÓN DE CARGAS	92
NODOS E HITOS	61	2.3.3 CIMIENTOS Y SOPORTES.....	92
1.4 CRITERIOS DE DISEÑO.....	62	2.3.4 SISTEMA ESTRUCTURAL	93
ZONA ADMINISTRATIVA	63	2.3.5 SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	94
ZONA DE SERVICIOS GENERALES.....	63	2.3.6 MATERIALES.....	94
PROGRAMA DE NECESIDADES DEL MUSEO	63	2.3.7 UNIONES Y ACABADOS.....	94
ZONA PÚBLICA.....	63	2.3.8 PROPUESTA DE PISO A USAR INTERNO.....	94
CAPITULO 2: IMAGEN - OBJETO.....	64	CONCLUSIONES PARCIALES	96
2.1 CONCEPTUALIZACION ARQUITECTONICA	64	CAPITULO 3: MEMORIA GRAFICA Y DESCRIPTIVA	97
2.1.1 SOLUCION FUNCIONAL - ESPACIAL	64	3.1 PROPUESTA DE ANTEPROYECTO.....	97
2.1.2 CIRCULACION ESPACIAL DEL DISEÑO	65	3.1.1 CARACTERISTICAS GENERALES DEL MUSEO	97
2.1.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	66	SEÑALIZACIÓN	98
DIAGRAMA DE RECORRIDO DEL USUARIO	67	TÁCTILES.....	98
DIAGRAMA DE RECORRIDO DE LA OBRA.....	68	SONORAS	98
DIAGRAMA DE FLUJO.....	68	3.1.2 SEÑALES Y ALARMAS DE EMERGENCIAS	99
DIAGRAMA FLUJO ZONA PÚBLICA.....	69	3.1.3 ACCESIBILIDAD	99
MATRIZ DE RELACIONES ENTRE AMBIENTES.....	70	3.1.4 CIRCULACION ESPACIAL DEL DISEÑO.....	101
2.1.4 ESTUDIO DE AREAS.....	71	ZONA PRIVADA.....	101
ESTUDIO DE ÁREA BIBLIOTECA	72	ZONAS DE SERVICIOS GENERALES	102
CALCULO DE ISOPTICA PARA EL AUDITORIO	73	ZONA PÚBLICA:	102
CALCULO DE LA ACUSTICA PARA LA ELABORACION DE PANELES REFLEXTANTES.....	74	RECEPCION	106
2.1.5 CIRCULACIÓN POR ZONA Y TOTAL	78	SALA DE ESPERA	111
2.2 SOLUCIÓN FORMAL COMPOSITIVA	80		



SERVICIOS SANITARIOS	111
AUDITORIOS	111
RESTAURANTES Y COMEDORES	112
BIBLIOTECAS Y MUSEO	112
MOBILIARIO URBANO	112
CIRCULACION.....	112
MOSTRADORES	115
MESAS	115
PUERTAS	115
ACUSTICA.....	115
ESTACIONAMIENTOS	116
CAMBIO DE TEXTURA.....	116
PASAMANOS	116
3.1.5 CONCLUSIONES PARCIALES.....	116
SOLUCIÓN ESTRUCTURAL – CONSTRUCTIVA	117
ANÁLISIS DE DISTRIBUCIÓN DE CARGAS.....	117
3.1.6 RECOMENDACIONES EN MATERIALES.....	117
HORMIGÓN ARMADO	117
CÚPULAS.....	117
AISLAMIENTO ACÚSTICO.....	117
VENTANAS	117
COLORES.....	117
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.....	117
3.2 PLANOS DE ANTEPROYECTO.....	118
VIII. CONCLUSIONES	139
IX. RECOMENDACIONES	139
X. BIBLIOGRAFÍA	140
XI. ANEXOS	142
ENTREVISTA	143
COLECTIVO	143
PERSONAS DISCAPACIDAD MOTORA	144
PERSONAS CON DEFICIENCIA VISUAL	144
PERSONAS CON DEFICIENCIA AUDITIVA	144
EL BUCLE MAGNÉTICO	145
EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD Y SU CARACTERÍSTICAS:	145

SIMBOLO INTERNACIONAL DE DISCAPACIDAD	146
SISTEMA BRAILLE.....	146

INDICE DE IMÁGENES

Imagen No. 1: Esquema Metodológico.....	7
Imagen No. 2: Tipos de Discapacidad.....	17
Imagen No. 3: Estudio y Medidas Antropométricas, circulación en pasillos.....	19
Imagen No. 4: Dimensionamiento para personas con discapacidad.....	19
Imagen No. 5: Micro localización España.....	20
Imagen No. 6: Museo el Miro.....	20
Imagen No. 7: Jardines de Laribal.....	21
Imagen No. 8: Olympic Stadium.....	21
Imagen No. 9: Fachada Principal del edificio, Vista oeste.....	21
Imagen No. 10: Teleferic de Montjuic.....	21
Imagen No. 11: Avenida Miramar, hacia el Sur.....	21
Imagen No. 12: Estacionamiento y paradas de buses, cercanas al edificio.....	21
Imagen No. 13: Museo Miro, Frente Cóncavo.....	22
Imagen No. 14: Museo Miro, Acceso.....	22
Imagen No. 15: Museo Miro, Techos Altos.....	22
Imagen No. 16: Fachada Principal del Museo Johan Miro.....	23
Imagen No. 17: Alzado de Plantas y Elevación del Museo Joan Miro	23
Imagen No. 18: Fachada Principal del Museo Joan Miró.....	24
Imagen No. 19: Aplicación y Uso de Materiales del Museo Joan Miró.....	24
Imagen No. 20: Boceto que indica la Circulación en los ambientes.....	25
Imagen No. 21: Vista de Salas del Museo Joan Miró.....	25
Imagen No. 22: Sala de Maqueta, Maqueta del Museo Joan Miró Imagen.....	26
Imagen No. 23: Espectáculo con interpretación en signos.....	26
Imagen No. 24: visitante de diferentes edades, participando en actividad, en Museo Joan.....	26
Imagen No. 25: Fachada del edificio.....	30
Imagen No. 26: Vista de Edificios al entorno de Museo Tiflológico.....	30
Imagen No. 27: Características de los Edificios al entorno de Museo Tiflológico.....	30
Imagen No. 28: Museo Tiflológico – Vista en planta.....	31



ANTEPROYECTO DEL MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO, INCLUSIVO PARA LA CIUDAD DE MANAGUA
Managua, Noviembre 2014.



Imagen No. 29: Museo Tiflológico – Elevación.....	31	Imagen No. 61: Vista Nor- oeste UNICIT.....	47
Imagen No. 30: Museo Tiflológico – Fachada.....	31	Imagen No. 62: Vista hacia Avenida Bolívar.....	47
Imagen No. 31: Museo Tiflológico – Acceso.....	31	Imagen No. 63: Vista de Sitio del Anteproyecto del Museo.....	47
Imagen No. 32: Fachada Principal Museo Nacional.....	34	Imagen No. 64: Vistas de Frente al Sitio.....	48
Imagen No. 33: Vista Interna, Museo Nacional.....	35	Imagen No. 65: Ubicación de Fallas Sísmica.....	50
Imagen No. 34: Piezas Oseas de Mamíferos, Museo Nacional.....	35	Imagen No. 66: Vegetación al sur del Sitio.....	53
Imagen No. 35: Cerámicas Museo Nacional.....	35	Imagen No. 67: Levantamiento de Vegetación.....	53
Imagen No. 36: Arte Tradicional, Museo Nacional.....	35	Imagen No. 68: Vista de Alumbrado Público en Vías Principales.....	54
Imagen No. 37: Cuadros y pinturas, Museo Nacional.....	36	Imagen No. 69: Vista de Antenas de Telecomunicaciones.....	54
Imagen No. 38: Colecciones Antiguas, Museo Nacional.....	36	Imagen No. 70: Ubicación de Tensión Electricas.....	55
Imagen No. 39: Arte y Cultura, Museo Nacional.....	36	Imagen No. 71: Ubicación Transformadores, Luminarias y líneas de alta Tensión.....	56
Imagen No. 40: Obra Güegüense, Museo Nacional.....	36	Imagen No. 72: Edificios Existentes Cercanos al Sitio.....	56
Imagen No. 41: Obra de R. Peñalba, Museo Nacional.....	37	Imagen No. 73: Persona Discapacitada en la Calle.....	56
Imagen No. 42: Planta Arquitectónica.....	37	Imagen No. 74: Basura en los Alrededores.....	57
Imagen No. 43: Espacios de Circulación.....	37	Imagen No. 75: Paradas de Auto buses.....	57
Imagen No. 44: Ambientación de Salas, Circulación y Espacios.....	37	Imagen No. 76: Avenida Principales.....	59
Imagen No. 45: Iluminación Natural.....	38	Imagen No. 77: Clasificación y Tipos de Avenidas.....	59
Imagen No. 46: Iluminación Artificial.....	39	Imagen No. 78: Recorrido Vehicular de Aproximación al Edificio.....	64
Imagen No. 47: Pasillo hacia los Baños.....	38	Imagen No. 79: Configuración del Recorrido Peatonal.....	64
Imagen No. 48: Escaleras conduce a los demás niveles.....	38	Imagen No. 80: Recorrido Obligatorio, con el uso de Vegetación	64
Imagen No. 49: Vista de Sala.....	39	Imagen No. 81: Relación de Forma y Ubicación.....	65
Imagen No. 50: Recorridos y Circulación.....	39	Imagen No. 82: Área del Comedor.....	71
Imagen No. 51: Fachada Principal, de Palacio de la Cultura.....	39	Imagen No. 83: Silla de Rueda, Frente al Mostrador.....	71
Imagen No. 52: Fachada Posterior, de Palacio de la Cultura.....	39	Imagen No. 84: Personas en silla de ruedas frente a lavabo.....	71
Imagen No. 53: Vista Laguna de Tiscapa.....	44	Imagen No. 85: Área del comedor.....	71
Imagen No. 54: Incidencias de Vientos y Asoleamiento.....	44	Imagen No.86: Área de atención.....	71
Imagen No. 55: Vegetación del Área.....	45	Imagen No. 87: Dimensiones de librero.....	72
Imagen No. 56: Vista Norte, hacia Pre-escolar Arlen Siu.....	47	Imagen No. 88: Mesa en Esquina, con dos Personas en silla de ruedas.....	72
Imagen No. 57: Vista Norte, Pre-escolar Arlen Siu.....	47	Imagen No. 89: Altura de Librero.....	72
Imagen No. 58: Vista desde el Pre-escolar Arlen Siu.....	47	Imagen No. 90: Diferentes tipos de circulación para Museos.....	76
Imagen No. 59: Vista hacia Laboratorio.....	47	Imagen No. 91: Diferentes tipos de recorrido de circulación	76
Imagen No. 60: Edificio Cigeo, hacia Nor – este, / Bodega Laboratorio Geotécnica.....	47	Imagen No. 92: Sala de exposición, recorrido obligatorio.....	77



ANTEPROYECTO DEL MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO, INCLUSIVO PARA LA CIUDAD DE MANAGUA
Managua, Noviembre 2014.



Imagen No. 93: Vista de Obras palpables.....	77	Imagen No. 125: Servicios General con sus ambientes.....	102
Imagen No. 94: Vista de Obra palpable.....	77	Imagen No. 126: Zona publica.....	103
Imagen No. 95: Disposición de pintura con respecto a un eje.....	78	Imagen No. 127: Zona publica Salas de exposición.....	104
Imagen No. 96: Vistas internas del Museo.....	79	Imagen No. 128: Zona publica / vista de fonoteca.....	105
Imagen No. 97: Fotomontaje, conceptualización.....	80	Imagen No. 129: Zona Publica / Franjas Guías.....	105
Imagen No. 98: Fotomontaje, Evolución grafica del diseño.....	81	Imagen No. 130: Zona publica / biblioteca.....	105
Imagen No. 99: Colores cálidos / colores fríos.....	83	Imagen No. 131: Zona publica / Recepción.....	106
Imagen No. 100: Color monocromático / uso de tintes azul y rojo.....	84	Imagen No. 132: Zona publica – Vista hacia recepción.....	106
Imagen No. 101: Esquema psicología del color.....	84	Imagen No. 133: Zona publica – Vista lateral.....	106
Imagen No. 102: Pinturas elaboradas por Van Gogh / uso del color.....	84	Imagen No. 134: Zona publica- Vista hacia restaurante.....	107
Imagen No. 103: Aplicación del color en el edificio.....	85	Imagen No. 135: Zona publica – Vista de frente a restaurante.....	107
Imagen No. 104: Organización radial en ambientes / Zona publica.....	87	Imagen No. 136: Zona publica – ubicación del restaurante.....	107
Imagen No. 105: Organización radial en los ambientes/ Zona Admón.....	87	Imagen No. 137: Circulación de emergencia en zona de administración.....	112
Imagen No. 106: Organización radial en los ambientes/ Zona Servicio General.....	87	Imagen No. 138: Circulación del personal en zona de administración.....	112
Imagen No. 107: Perspectiva de esa vista Frontal.....	89	Imagen No.139: Circulación de emergencia en servicios generales.....	113
Imagen No. 108: Vista internas del museo.....	89	Imagen No. 140: Recorrido del personal en zona de servicios generales.....	113
Imagen No. 109: Uso de ventanas.....	91	Imagen No. 141: Recorrido del personal y de emergencia en biblioteca.....	113
Imagen No. 110: Jerarquía por repetición en vanos.....	91	Imagen No. 142: Zona publica – salidas de emergencias.....	114
Imagen No. 111: Columna con carga puntual.....	92		
Imagen No. 112: Estructura de Concreto Armado.....	93	INDICE DE GRAFICO	
Imagen No. 113: Fundaciones aisladas de concreto armado.....	93	Gráfico No. 1: Conceptualización del Espacio.....	65
Imagen No. 114: Estructura de lámina de policarbonato.....	93	Gráfico No. 2: Recorrido del usuario.....	67
Imagen No. 115: Panel auto portante COVINTEC.....	94	Gráfico No. 3: Recorrido de la Obra.....	68
Imagen No. 116: Lamina / especificación de policarbonato.....	94	Grafico No. 4: Diagrama de Flujo.....	68
Imagen No. 117: Propuesta de piso Interno.....	94	Grafico No. 5: Diagrama de Flujo de Zona publica.....	69
Imagen No. 118: Franjas guías en azulejos color gris.....	95	Grafico No. 6: Representación de Isóptica horizontal.....	73
Imagen No. 119: Azulejos azul para franjas guías en el interior.....	95	Grafico No. 7: Representación de Isóptica vertical.....	73
Imagen No. 120: Accesorios para servicios sanitarios.....	95	Gráfico No. 8: Diseño de Paneles Reflectantes, en Auditorio	74
Imagen No. 121: Propuestas de colores en baños.....	95	Gráfico No. 9: Propuesta de Diseño de paneles.....	74
Imagen No. 122: Zona publica / Circulación de usuario.....	100	Gráfico No. 10: Propuesta de Paneles.....	75
Imagen No. 123: Alzado de anden.....	101	Grafico No. 11: Zonificación de Zonas.....	78
Imagen No. 124: Zona admirativa con sus ambientes.....	102	Grafico No. 12: Formas aditivas.....	82



ANTEPROYECTO DEL MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO, INCLUSIVO PARA LA CIUDAD DE MANAGUA
Managua, Noviembre 2014.



Grafico No. 13: Formas Aditivas relacionadas con el Museo.....	82	Tabla No. 18: Propuesta de especies aromáticas.....	107
Grafico No. 14: El Partí.....	82	Tabla No.19: Propuesta de vegetación	108
Grafico No. 15: El Partí, Aplicado al Diseño.....	82	INDICE DE MAPAS	
Grafico No. 16: Grafica solución radial.....	86	Mapa No. 1: Macro y Microlización del Proyecto.....	9
Grafico No. 17: Ritmo progresivo hacia la izquierda.....	88	Mapa No. 2: Mapa Localización España.....	20
Grafico No. 18: Ritmo hacia el interior.....	88	Mapa No.3: de Micro localización: ver Vías de Circulación y paradas de buses.....	21
Grafico No. 19: Simetría en un eje.....	88	Mapa No. 4: Macrolización del Museo Tiflológico Once.....	30
Grafico No. 20: Distintos ángulos.....	88	Mapa No. 5: Imagen Direcciones de avenidas.....	30
Grafico No. 21: Equilibrio y simetría de fachada lateral.....	89	Mapa No. 6: Nicaragua División Dpto.....	42
Grafico No. 22: Simetría en la vista frontal del Museo.....	89	Mapa No. 7: Tipologías de Viviendas, Sector Urbano.....	43
Grafico No. 23: Planta alzado / elevación norte del Museo.....	90	Mapa No. 8: Ubicación del Terreno.....	46
Grafico No. 24: Planta Alzado / Elevación sur del Museo.....	90	Mapa No. 9: Levantamiento Topográfico, Curvas de Nivel.....	46
INDICE DE TABLAS		Mapa No.10: Uso de Suelo.....	48
Tabla 1: Cuadro de Certitud Metódica.....	8	Mapa No.11: Mapa de Fallas Sísmica.....	50
Tabla 2: Material de Apoyo Museográfico.....	15	Mapa No. 12: Análisis de Flujos / Plano de Análisis de la Circulación Peatonal y Vehicular.....	58
Tabla 3: Síntesis de Modelo Análogo 1.....	27	Mapa No. 13: ubicación de Paradas de Auto – buses.....	60
Tabla 4: Síntesis de Modelo Análogo 1.....	28	Mapa No. 14: Ubicación Hitos y Micro Presas al entorno del Sitio.....	61
Tabla 5: Ambientes del Museo Joan Miro.....	29	ÍNDICE DE PLANOS	
Tabla 6: Síntesis de Modelo Análogo 2.....	32	Plano topográfico.....	118
Tabla 7: Síntesis de Modelo Análogo 2.....	33	Plano de conjunto.....	119
Tabla 8: Ambientes del Museo Once.....	34	Planta de techo.....	120
Tabla 9: Análisis Comparativo.....	40	Planta arquitectónica del área administración.....	121
Tabla 10: Diferentes Tipos de Usos de Suelos.....	48	Planta arquitectónica zona publica.....	122
Tabla 11: Usos del Suelo y Riesgo Sísmico por Fallas Geológicas.....	49	Planta arquitectónica de auditorio.....	123
Tabla 12: Ocupación del Suelo.....	50	Plano de pisos.....	124
Tabla 13: Matriz de Planteamiento Físico para Reducir Riesgos de Fallas.....	51	Elevaciones.....	125,126
Tabla No. 14: Tratamiento en caso de Fallas.....	52	Elevacion Terreno.....	127
Tabla No. 15: Programa Arquitectónico.....	66	Planos salidas de emergencia.....	128,129,130
Tabla No. 16: Programa Arquitectónica de los Ambientes del Museo Propuesta del Programa Arquitectónico.....	67	Cortes Arquiteconicos.....	131
Tabla No. 17: Zonas por metro Cuadrados.....	96	Detalles Estructurales.....	138.





RESUMEN DEL PROYECTO

Para la realización de este trabajo monográfico se realizó una serie de investigaciones que contribuyó a la extracción de criterios las cuales permitieron alcanzar los objetivos del mismo formalizando la propuesta del anteproyecto del Museo Táctil de Arte Contemporáneo, inclusivo para la ciudad de Managua, los cuales se presentan a continuación:

Se trató de elaborar un Anteproyecto del Museo de Arte contemporáneo, pero con el principal objetivo, de ser táctil e inclusivo, quiere decir que poseerá, itinerarios accesibles priorizando a las personas con discapacidad, el Museo se localiza en el distrito uno, con principales vías de accesos, paradas de autobuses cercanas, comercio, y servicios básicos.

El sitio en donde se emplazó el proyecto fue en la ciudad de Managua, además se realizó el estudio de normativas y leyes adquiriendo un listado de criterios, las cuales fueron aplicadas al diseño, así mismo se escogió tres modelos análogos de los cuales dos de ellos son extranjeros y de donde surgirán las nuevas ideas constructivas, formal y espacial, mientras en el modelo análogo nacional será analizado sobre los aspectos que tengan que ver con el acervo y el tipo de obras contemporáneas, ya que en Nicaragua; no existe un Museo que cumpla con las características deseadas de ser totalmente accesible.

Este lugar contiene un conjunto de edificios recreativos culturales, además de ubicarse cerca de instituciones ligadas con la educación como: las Universidades (UNAN, UNICIT), colegios (LA SALLE, EL AVE MARIA) un poco más lejos la UCA, UNI, también podemos encontrar negocios de diferentes categorías y viviendas.

En el sitio propuesto existe un conveniente flujo de personas, como las que asisten al sitio o circulan por ahí, para hacer uso los servicios que ofrecen las empresas o microempresas próximas al lugar.

Este Museo Táctil de Arte Contemporáneo viene a darle un valor al sitio, creando una imagen estética renovada y aportando riqueza cultural.

Por el tipo de usuario existió la necesidades de realizar un previo estudio y análisis sobre los tipos de recorridos, tipos de salas, normas para personas con discapacidad, se revisaron diferentes bibliografías, se levantó un inventario de especie, aquellas que fueron afectadas por el diseño se reforestaron, así mismo se propuso ubicar dentro del edificio especies aromáticas como un elemento localizador para las personas no videntes, se presta toda la atención de crear espacios totalmente accesibles para los diferentes tipos de usuarios.

Se analizaron formas, organización, espacios, materiales, estructuras, para definir una imagen del proyecto, aplicar criterios de solución conceptual y de esta manera llegar a proponer el diseño, representándolo por medios de planos con diferentes tipos de gráficos, imágenes y virtualización del mismo para visualizar sus recorridos y ambientes.

Además se propuso la creación de áreas con itinerarios totalmente accesibles en el museo, este consta de los siguientes ambientes: el auditorio, que ofrece factibilidad de ser usados por personas en sillas de ruedas, débiles visuales, discapacidad auditiva y otros...etc, con recorridos proporcionales, una gran sala de estar, servicios sanitarios, sala de recepción, áreas de exposiciones, un área de la biblioteca con el objetivo de enriquecer el conocimiento diseño de mobiliarios, uso de franjas guías en los pisos y/o paredes, cambios de texturas, indicadores de puertas, se presenta un área de tiendas y restaurantes, con sillas adheridas a la mesa, con dos espacios vacíos para personas en sillas de ruedas.



El diseño consta de toda un área pública recreativa, se adiciona al edificio las zonas de administración, servicios generales, área de parqueo dividido (para usuario, personal, y un área de maniobras), también cuenta con recorridos paisajístico integrando a la naturaleza, usando una variada vegetación, así mismo se aplica la idea de hacer barreras visuales para delimitar áreas exteriores.

El sistema constructivo y estructural del edificio se caracteriza por ser de concreto armado, el cual es resistente a sismos, puede cubrir grandes claros de 10 a 20 mts, el techo se soporta a través del uso de cerchas metálica, la cubierta de techo es de lámina de policarbonato.

Se hará uso de paneles de convintec en lugares donde no exista carga estructural, ni peso de carga viva, así mismo en la propuesta de la cúpula. El acabado es de repello fino, los pisos son antiderrapantes, se propuso cambios de textura de piso antes y después de cada puerta de los ambientes.

La pintura es látex mate por ser la más adecuada para el alto tráfico de personas, además propicia las características necesaria para el tipo de usuario, pues no contiene plomo ni mercurio, tampoco sustancias peligrosas, cuenta con una alta resistencia al fuego, hongos, algas y es de fácil mantenimiento su uso será para las paredes exteriores e interior del edificio. En el área del auditorio se propuso material fibroso aislante Thermotec (espuma flexible de poliuretano), para minimizar el ruido y la reverberación, en color gris.

Con esta propuesta se pretende despertar el interés a fomentar el desarrollo de tipologías inclusivas (accesible) que contribuyan a la participación de las personas con discapacidad, de igual forma proporcionarle un sitio cultural, en donde puedan asistir y recorrer los espacios sin barreras, y disfrutar del arte contemporáneo.

También se pretende influir de manera positiva en los diseñadores, para crear espacios con itinerarios accesibles, tener en cuenta las necesidades básicas del usuario, el tiempo de estadía, permanencia en el sitio, las actividades que realizaran, tener en mente la posibilidad de ser uno más, como consumidor.



I. INTRODUCCION

Nicaragua en busca del progreso realiza mejoras en las temáticas de la salud, educación, igualdad, equiparación de derechos y oportunidades de las personas. También es importante mencionar que, aunque existen normativas de accesibilidad, la mayoría de veces no son aplicadas, para el beneficio de la población que sufre de algún tipo de discapacidad, siendo ésta una de las problemáticas actuales.

Las reformas de las leyes y normas creadas por los gobiernos intentan integrar a la población con capacidades diferentes a los distintos círculos sociales y que sean parte de las actividades que se desarrollan en el país.

En la actualidad muchas entidades entre ellas la Alcaldía de Managua y el Gabinete del Gobierno implementan el desarrollo de planes estratégicos en los cuales puedan participar personas con capacidades diferentes.

Por tal razón han acondicionado varias instituciones dedicadas a patrocinar la cultura, edificios representativos como “Museos” o “sitios históricos”, (en el interior de estos edificios se exhiben colecciones de pinturas, artes, esculturas, fotografías, etc). A pesar que fueron adaptados y rehabilitados aún no han logrado cumplir con todas las normativas para ser 100 % accesibles, como es el caso del Palacio de la Cultura, Las Huellas de Acahualinca, La hacienda san Jacinto, entre otros.

Debido a lo anterior, se pretende diseñar **el Anteproyecto de un Museo Táctil de Arte Contemporáneo Inclusivo, para la Ciudad de Managua** haciendo uso de todas las normas y leyes adquiridas de manuales de accesibilidad.

Con la finalidad de ofrecer una solución arquitectónica creativa, inclusiva, (accesible), para la creación del Museo de Arte Contemporáneo siendo unos de sus principales objetivos de contener arte palpable, se localiza en Managua que es altamente sísmica y comercial.

Además se pretendió vincular el diseño a un entorno educativo, contribuir a la imagen urbana del sitio por su misma peculiaridad y beneficiar al usuario dando respuesta a la necesidad de contar con un edificio que se pueda llegar, acceder, usar y disfrutar todos sus ambientes.

Crear un instrumento que no solo integre a las personas con capacidades diferentes, sino a toda la población que desee asistir, ofrecer una base que sirva de modelo para las futuras construcciones que permita ser un ejemplo viable a la hora de una modificación en las edificaciones actuales para que sean 100% accesibles.

Este documento está estructurado en 5 partes:

La primera parte se trata del desarrollo de los Aspectos Introdutorios este abarca el problema de la investigación se pretendió cumplir con el objetivo específico proponiendo una propuesta de un Museo Táctil de Arte Contemporáneo inclusivo, en la ciudad de Managua como una posible solución, cuenta con los siguientes ítem: Introducción, Antecedentes, Justificación, Objetivos, Diseño, Esquema y Certitud Metódica.

La segunda parte es el desarrollo del Marco Teórico este ítem presenta una síntesis de los datos compilados los cuales se desarrollarán en los sub índices que corresponden al Marco Referencial que expresa, la reseña histórica de la ciudad y del distrito de Managua donde se ubicara la obra, se le adiciona el Marco Legal que corresponde a las (normativas y leyes), luego el Marco Conceptual (en donde se ubican los conceptos que se aplicaran en el desarrollo de este trabajo), aquí mismo se expresa el estudio del análisis tipológico que se vincula con los Museos (la historia, su funcionamiento, el usuario, las áreas entre otros).



Luego se realiza el estudio de modelos análogos extranjeros los cuales aportaran a la extracción de los criterios de diseños, así mismo se realizó un análisis del funcionamiento de los recorridos de circulación del modelo nacional junto con sus diferentes tipologías de acervos, finalizado esto se determinó la ubicación del anteproyecto, no sin antes de realizar un previo estudio de la zona y del sitio. Definiendo de esa manera el mejor lugar para la creación de la propuesta. Todo lo mencionado anteriormente pertenece al primer capítulo obteniendo como resultado final establecer los criterios de diseño, de la tipología de Museo táctil, a través de todo el estudio realizado en el Marco Teórico.

Tanto el capítulo uno como el dos están meramente ligado, como se puede observar en al cuadro de certitud metódica.

Por lo tanto en la tercera perteneciente al capítulo dos para definir la imagen – objetivo del Museo Táctil Inclusivo, se basó en las normativas y leyes obteniendo como resultado final la conceptualización arquitectónica, haciendo uso de los criterios de diseños de propuso el programa arquitectónico.

Además de analizarse la solución – formal – espacial, los flujos de recorridos, la matriz de relaciones, el estudio de áreas, las señalizaciones, la relación circulación – forma, la riqueza espacial, la solución formal, el partí, los colores, texturas, composición, construcción y todo lo necesario para la creación de la imagen del diseño..

La cuarta parte hace énfasis a la memoria gráfica y descriptiva en si del proyecto, en estos ítems expresan las características de la propuesta, se le suma la representación de los planos y las perspectivas del Museo Táctil de arte Contemporáneo Inclusivo.

Ultimo y final catalogado como la quinta parte la cual corresponde a los aspectos conclusivos, recomendaciones, bibliografías y anexos. Todo el documento cuenta con una serie de imágenes relativas al texto para mejorar su comprensión.

II. ANTECEDENTES

ANTECEDENTES ACADÉMICO:

En Managua existe un largo catálogo de trabajos monográficos de anteproyectos enfocados en diferentes tipologías arquitectónicas, las cuales deben seguir y cumplir las normas obligatorias de accesibilidad, sin embargo no hay un enfoque en el tema de inclusividad.

- El primer trabajo monográfico Realizado en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) fue un hospital accesible para no videntes, desde entonces se ha realizado una serie de trabajos en los cuales han priorizados a los usuarios con discapacidad, entre esos trabajo monográfico se encuentran los siguientes:
 - Anteproyecto Hogar Adultos Mayores con Capacidad para 120 usuarios en el Municipio de Managua, Marcel Alejandro Martínez (Arguello, Septiembre 2014)
 - Ante proyecto Arquitectónico con un Enfoque Bioclimático, Centro de Formación Integral para personas no Videntes Margina Francela Cortes Castillo & Lennar Daniel Vanegas Urey, (Mayo 2014).
 - Anteproyecto de centro de Rehabilitación para Casa Alianza en la Cuidad de Managua. Marcela Margarita Castro Mercado & Nour Gabriela Espinoza Sweileh, (Agosto 2013).
 - Anteproyecto Arquitectónico del Centro Regional Educación Temprana Los Pipitos (Juigalpa) para la Zona Central y Atlántica de Nicaragua, Lic. Augusto Cesar Hernández Sánchez, Néstor Lenin Chavarría Rosales, Víctor Reynaldo Orozco Urbina, (Mayo 2013).
 - Anteproyecto de Diseño "Centro de Arte y Cultura para la Universidad de Ingeniería UNI", Marjorie Scarleth Cortez Contreras, (Noviembre 2012).
 - Diseño Arquitectónico de un Museo de Historia, Antropología y Arte Contemporáneo, Ubicado en la ciudad de Granada, Nicaragua, Ramsés Efraín Acevedo Carcache. (Mayo 2010).



- Diseño de Casa Hogar y Centro de Capacitación para Personas con Capacidades Diferentes en Estado de Alto Riesgo, en Managua, Renata María Marenco Hernández & María Guadalupe Fernández Campos, (Septiembre 2009).
- Anteproyecto de un Diseño Arquitectónico de un Instituto Técnico Vocacional con Énfasis en la Educación Inclusiva, Marvin Antonio Meneses Valle, (2007)
- Reacondicionamiento de un Hogar de Ancianos Hogar San Antonio para Personas de la Tercera Edad, Isabel Herminia McConnell López (año 2005).
- Diseño Arquitectónico de los Centros de Educación Especial "Multipropósitos" y "los Pipitos" en la Ciudad de Bluefields, Roberto Jesús Bonilla Andara & Olga Gisella Cash Arcia, (Enero 2003)
- Centro Cultural Nacional para no videntes visuales y débiles visuales (Karen Traña & Claudia Márquez, 2000) entre otros.

Estas son una de las pocas Tesis que trabajan tipologías enfocada a la accesibilidad inclusiva, realizando estudios para el planteamiento del diseño. Este diseño consta de normas y leyes especialmente diseñadas para las personas con capacidades diferentes.

Aunque todos estos estudios son válidos y aportan soluciones a la problemáticas, con el presente trabajo monográfico se desea satisfacer esta necesidad en la tipología de un Museo de Arte Contemporáneo con un enfoque Táctil e Inclusivo. En la actualidad las edificaciones que contemplan el arte actual propio del país carecen de accesibilidad que permitan a personas con capacidades diferentes el acceso de los mismos.

En un informe dictado por el estado, se reconoció que *“la mayoría de los edificios públicos y privados son inaccesibles, lo que representa un grave obstáculo para la libre circulación. Esto mismo sucede con aceras, andenes y caminos en todo el país”* (GRUN: 2009). Los centros culturales que tiene la capital, no cuentan con los parámetros adecuados para el flujo de las personas con capacidades diferentes, adicionando que la accesibilidad a las instalaciones públicas y privadas sigue siendo una tarea pendiente.

III. JUSTIFICACION

"Según informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial, alrededor de 1.000 millones de personas, que corresponde a un 15% de la población sufre de algún tipo de discapacidad en el mundo". (Espeso, 2011).

Conforme a las cifras recogidas en 2003 a través del ENDIS dice que: “464.000 personas mayores de 6 años presentan algún tipo de discapacidad en Nicaragua, lo cual representa una prevalencia del 10.3% de la población, (de un 11.3 % en el caso de las mujeres y de un 9.1 % para los hombres)” (INEC, 2003).

Por aparte el artículo *“Personas discapacitadas con barrera laboral”*, publicó que un estimado del 10% de la población, es decir 600,000 personas, presenta algún tipo de discapacidad, actualmente. (Arias, 2013)

En Nicaragua han formulado leyes y normas uniformes que son requisitos para la participación de cualquier individuo, incentivando a tener mayor toma de conciencia a todos, integrando a la población con discapacidad a la sociedad, creando condiciones que le facilite hacerlos participe a cualquier tipo de actividad, entre ellas la cultural y recreatividad en condiciones de igualdad con los demás.

Pese a la cantidad de gente afectada, la mayoría no tiene acceso a pesar que se cuenta con las leyes adecuadas, las que tienen como objetivo garantizar el derecho que en le corresponde a la ciudadanía por diversas causas de forma permanente o transitoria, garantizando la accesibilidad, el uso de los bienes y servicios.

Sumando la falta de crear un Museo con inclusividad a lo largo de la historia en distintas partes del mundo y en diversas culturas ha sido una dificultad que afronta la población y más aún las personas con discapacitadas, ya que todos los individuos formamos parte de una misma sociedad.



“Nicaragua no está exenta de esta realidad. Las personas con discapacidades todas las edades enfrentan serias limitaciones en el disfrute de sus derechos humanos más fundamentales (educación, salud, vivienda, trabajo digno, etc.)”(Rivera, 2010). La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) y la Fundación de la Escuela Especial Melania Morales en Managua son instituciones que apoyan al proyecto de este Museo. (Ver carta en anexo). Los aportes de este trabajo están relacionados a los siguientes aspectos:

Los aportes científicos: fueron aquellos que marcaron una pauta en la evolución de la historia, dando respuesta a los problemas, por lo consecuente se pretende aportar científicamente, reforzando la aplicación de las leyes, marcando la conceptualización de los espacios, enfocados para el usuario con discapacidad, desarrollando un diseño creativo para el uso de cualquier usuario. ***Insistiendo que una persona NO sufre la carencia de sus habilidades, si propiciamos las condiciones necesarias.***

A la Sociedad: si en un futuro la obra se realiza, ofrecerá oportunidades de enriquecimiento cultural y recreativo a la población aunque sufra de algún tipo de discapacidad, promoviendo los valores de igualdad de derechos ante la sociedad.

Aporte Académico: este documento servirá como base de apoyo ya que compila una serie de normas y leyes de accesibilidad requeridas para el desarrollo de proyectos inclusivos (accesibles), siendo un aporte para los estudiantes de arquitectura en sus diferentes asignaturas de proyectos.

Al gremio: influir al planteo de nuevas alternativas sobre la expansión de la problemática, resolviendo el problema con la elaboración de nuevas propuestas que prioricen a la población con discapacidad.

A los Estudiantes: dejar un modelo análogo que sirva de referencia en la universidad, para los estudiantes, que puedan hacer uso de este anteproyecto para nuevos diseños que presenten en sus clases de arquitectura, enfatizado en el cumplimiento de inclusividad para personas con discapacidad.

IV. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL:

- Realizar el Anteproyecto del Museo Táctil de Arte Contemporáneo Inclusivo, para la ciudad de Managua.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICO:

- Establecer los criterios de diseño, de la tipología de Museo táctil, a través del marco teórico conceptual para la ciudad de Managua.
- Definir la imagen - objetivo del Museo Táctil Inclusivo, con base en normas y leyes.
- Presentar la memoria gráfica y descriptiva, de la solución formal, funcional, estructural, constructiva y espacial, del Museo Táctil inclusivo para la ciudad de Managua.



V. DISEÑO METODOLÓGICO

Para la realización de este trabajo monográfico se necesitó elementos de apoyos metodológicos los cuales consiste en la aplicación del tipo de conocimiento empírico y teórico, de las que se destacan observación, experimentación, medición, análisis y síntesis.

Inicialmente se realizó una selección y definición del planteamiento del problema, formulado en base a la realidad de la problemática, el cual dio origen a los objetivos, haciendo uso del Marco teórico para delimitar la expansión del problema.

Después de haber recolectado toda la información necesaria se continuó con el ordenamiento de datos, elaborándose el análisis – síntesis de toda la información, revisando nuevamente si se podría cumplir con los objetivos de la investigación formalmente, obteniendo como resultado uno de los objetivos específico propuestos que era establecer los criterios de diseño de la tipología a través del Marco teórico conceptual.

El uso del conocimiento empírico consistió en conocer los hechos a través de la experiencia cumplida mediante investigaciones de otras personas. Mientras el científico fue usado para describir, explicar mediante procesos basado en la lógica de los resultados. De esta manera se dio la conceptualización formal, funcional, estructural y constructiva la cual permitió obtener la satisfacción del cumplimiento del segundo objetivo específico definiendo la imagen - objetiva del Museo, completado con los programas de necesidades, zonificación y los esquemas básico.

En base a la síntesis elaborada en los capítulos anteriores se definió la memoria gráfica y descriptiva de la solución formal, funcional, estructural, constructiva, espacial del Museo efectuando el último objetivo específico propuesto. Dando como resultado el objetivo general de la elaboración del Museo Táctil de Arte contemporáneo Inclusivo, para la ciudad de Mangua.

Generando al final del trabajo las conclusiones y recomendaciones finales.

VI. ESQUEMA METODOLÓGICO

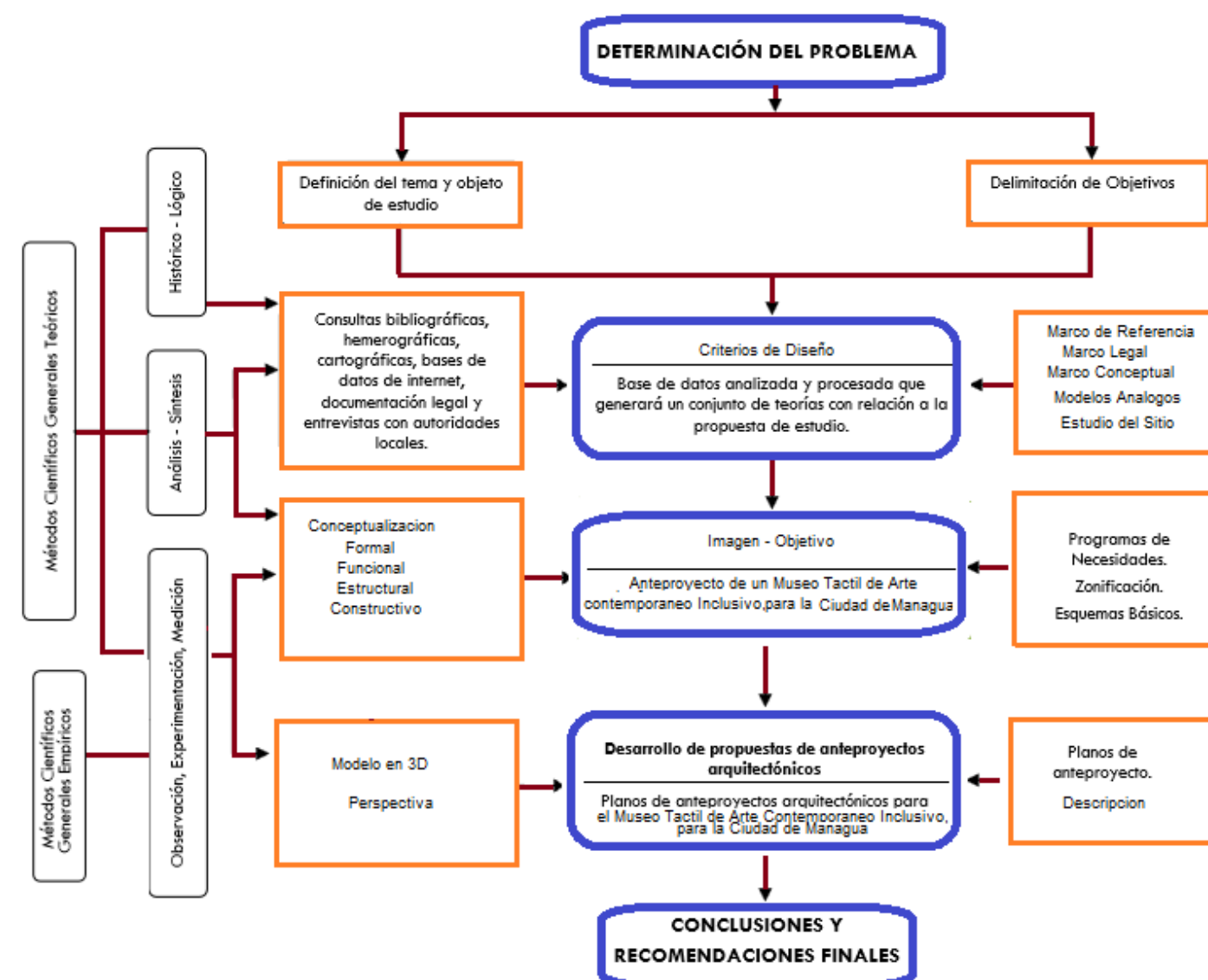


Imagen No. 1: Esquema Metodológico modificado de (Flores Pavón, Mora Molina, & Sequeira Espinoza, 2010)



VII. CUADRO DE CERTITUD METÓDICA

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	INFORMACION		HERRAMIENTAS / METODOS	INTERPRETACION	RESULTADOS	
		UND DE ANALISIS	VARIABLES			PARCIALES	FINALES
Realizar el Anteproyecto del Museo Táctil de Arte Contemporáneo Inclusivo, para la Ciudad de Managua.	Establecer los Criterios de Diseño, de la Tipología de Museo Táctil, a través del Marco Teórico Conceptual para el Departamento de Managua.	Marco Conceptual Bibliografía en general	Normas de Accesibilidad Documentos Prioritarios de Diseño	Mapas Reglamentos del MTI Planes Parciales Plan Regulador Ficha Bibliográfica	Documentos Síntesis	Criterios de Diseño	Anteproyecto del Museo
	Definir la Imagen - Objetivo del Museo Táctil Inclusivo, con Base en Normas y Leyes	Creación de la imagen-objetivo	Aspecto Urbanos/Conjunto/ Funcional/Estructura	Criterios de Diseño FOS/FOT Programa de Necesidades Balance de Áreas	Bosquejo Conceptualización	Solución Conceptual	
	Presentar la Memoria Gráfica y Descriptiva, de la Solución Formal, Funcional, Estructural, Constructiva y Espacial, del Museo Táctil Inclusivo para la Ciudad de Managua.	Anteproyecto del Museo Táctil Inclusivo	Aspecto Arquitectónico	Desarrollo de Planos Memoria Descriptiva Solución Formal/Funcional/Constructiva /Estructural	Planos Memoria Descriptiva Virtualización	Memoria Descriptiva	

Tabla 2: Cuadro de Certitud Metódica



CAPITULO 1

CRITERIOS DE DISEÑOS



CAPITULO 1: CRITERIOS DE DISEÑO

1.1 MARCO TEORICO

1.1.1 MARCO DE REFERENCIA

Nicaragua es un país localizado en América Central, se encuentra la mayor parte del año bajo la influencia de los vientos Alisios. Colinda al norte con Honduras y al sur con Costa Rica, tiene un total de 17 departamentos. *La capital de Nicaragua es Managua, está situada entre los “Meridianos 86° 40' y 86° 16' Longitud oeste y los paralelos 12°7' y 110°43' latitud norte”.* (INIFOM, 2014)

Managua en su principio era una pequeña ciudad indígena, que fue fundada el “24 de Marzo del año 1819”. Este departamento tiene un clima tropical de sabana, es decir posee una prolongada estación seca. (INIFOM, 2014)

En cuanto al relieve presenta una combinación de lagos, sierras y cerros que rodean el departamento. La población de este departamento en su mayoría es católica un 79.3%, un 12.8% evangélica y un 2.8% es de otras. La actividad económica con más auge en este departamento es el comercio y los servicios. (INIFOM, 2014)

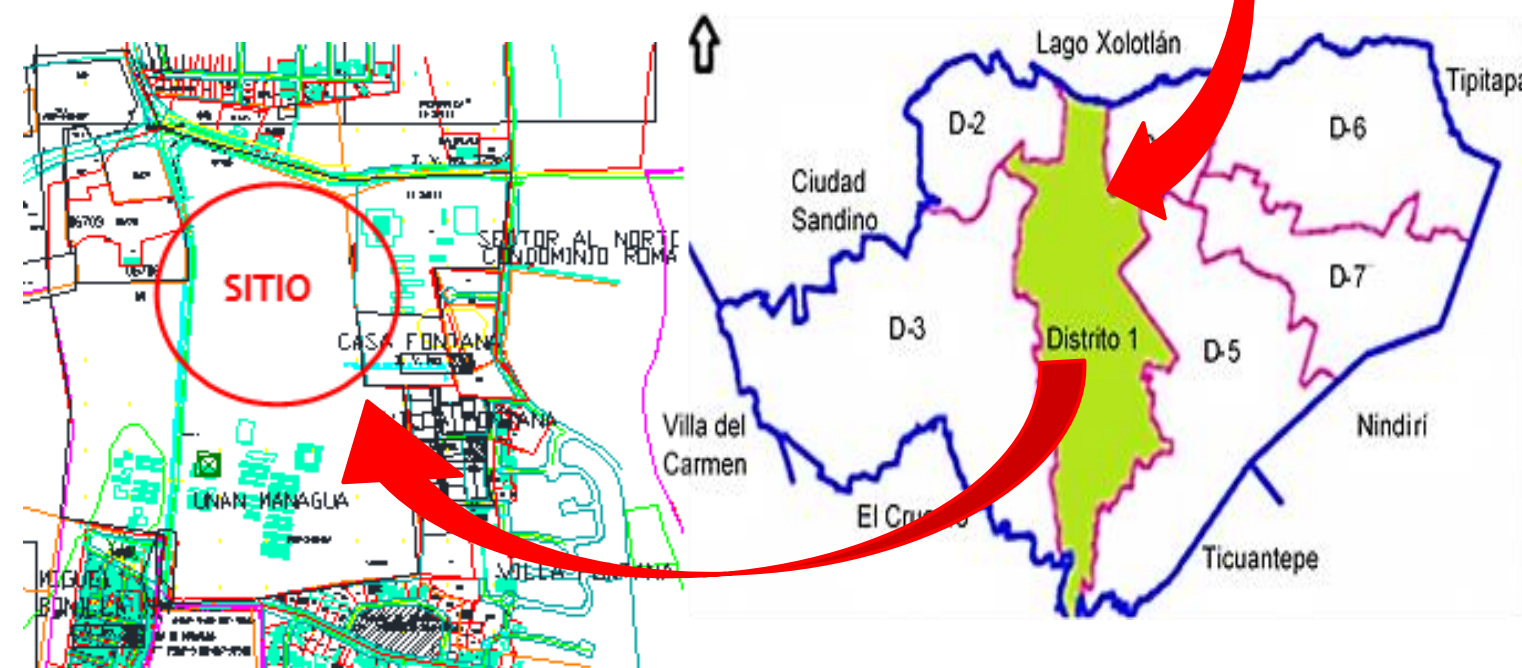
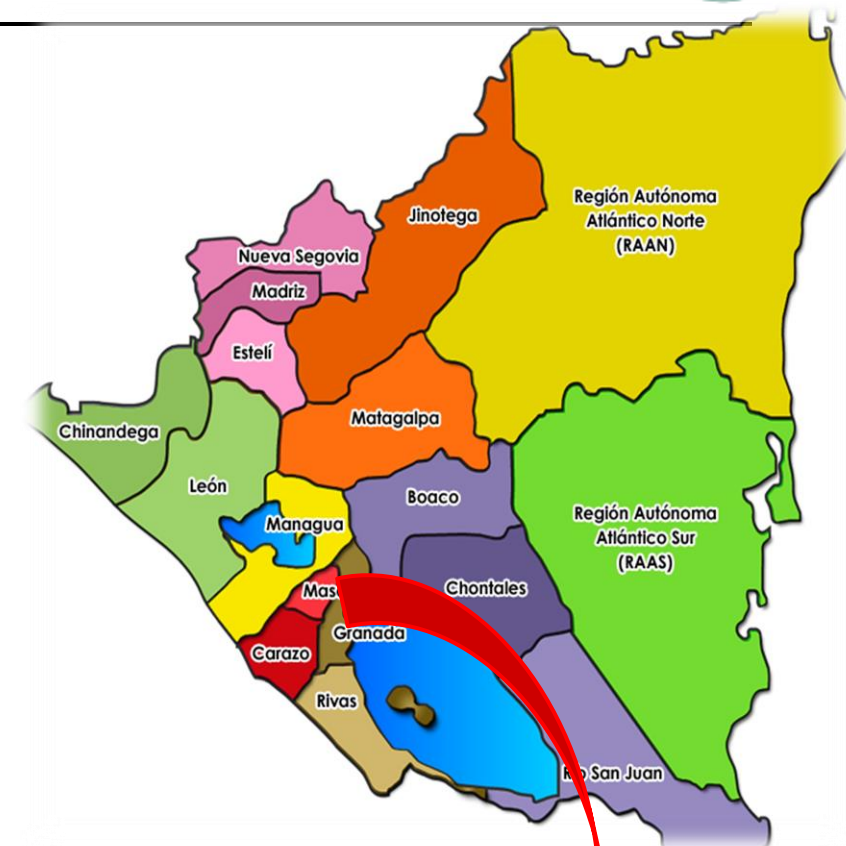
• RESEÑA HISTORICA LA CIUDAD DE MANAGUA

Su origen prehispánico en las riberas del Lago Xolotlán de Managua, como lo evidencian las Huellas de Acahualinca, en este sitio se asentó una numerosa población indígena de origen Chorotega en un asentamiento lineal que llegaba hasta Tipitapa.

Los españoles de la conquista la transformaron en un poblado de trazado regular y en ella se asentó la nueva población de colonos hispanos y criollos, mestizos e indígenas, fruto de la dominación colonial. Producto del incremento urbano y aumento de población a aproximadamente 11 mil habitantes, el Rey Español Fernando VII, le da el Título de “Leal Villa de Santiago de Managua” el

24 de Marzo de 1819, a partir de esta concesión se crea el primer ayuntamiento, se nombran los primeros alcaldes constituidos y se fijan los primeros impuestos. Posterior a la independencia de España, en 1835 se dictó la primera Ley de Municipalidad.

En 1852 Managua se constituyó en “Capital” de la República de Nicaragua, para finalizar los conflictos entre Granada y León; con lo que se dio inicio a un proceso de centralización de actividades político - administrativas y económicas en la ciudad.



Mapa No. 1: Macro y Microlización del proyecto



A partir de 1930, en tiempos del Presidente José María Moncada, se crea con una nueva forma de gobierno local denominada Distrito Nacional, a cargo de un Comité Distrital que funcionó hasta 1939. Después del año 1940 fue elevado al rango de Ministerio del Distrito Nacional en el gobierno de Somoza García, funcionando anexo al Ministerio de Gobernación desde el año 1967 hasta su transformación en Julio de 1979 en Junta de Reconstrucción de Managua.

- **DISTRITOS DE MANAGUA, ALCALDÍA DE MANAGUA**

Mediante el Decreto Ejecutivo No. 112 del año 1985 se transformó finalmente en la Alcaldía de Managua. Actualmente es normada por la Ley de Municipio No. 40 del 17 de Agosto de 1988, su Reglamento; Decreto No. 48-2000, y el Plan de Arbitrios del Municipio de Managua, Decreto No. 10-91. A raíz del crecimiento horizontal de la ciudad de Managua en el año 1989, con el Decreto 421 se crean los distritos del municipio Managua, con el objetivo de descentralizar la administración municipal, fortaleciendo la implementación de los planes y programas sectoriales incluyendo el control y desarrollo urbano.

Posteriormente, producto de su ubicación geográfica y a fin de brindar una mejor atención a la población la Ley 329, del año 1999 creó los municipios de Ciudad Sandino (antes Distrito I) y El Crucero (antes Distrito VII), quedando el municipio de Managua con cinco distritos. Finalmente en el año 2009, 20 años después de su creación, con la Ordenanza Municipal 03-2009 se crean los actuales siete distritos para brindar una mejor atención a la población.

El municipio de Managua es afectado por fallas geológicas, siendo las principales: Tiscapa, Los Bancos, El Estadio, Chico Pelón, La Centroamérica, Zogaib y El Aeropuerto. En la ciudad ha sufrido el impacto de tres terremotos en el siglo pasado.

Principales puntos críticos o sectores en condición de vulnerabilidad y riesgos ante la ocurrencia de periodos lluviosos intensos y sistemáticos, en los diferentes barrios, calles de la capital debido a los botadores de basura, que atascan los cauces, causando el desborde de estos en mención.

Las limitantes de Managua que no cuenta con la maquinaria y equipos para dar respuestas satisfactorias a las demandas de la población, como son la limpieza y mantenimiento de calles.

1.1.2 MARCO LEGAL

Nicaragua es un país que cuenta con normas y leyes permitiendo mejorar la calidad de vida de los individuos, sin importar clase social, género, etc. Para el desarrollo del “*Anteproyecto del museo táctil inclusivo para la ciudad de Managua*” se puntualizará con la aplicación de distintas normas y leyes emitidas por el Estado, normas que rigen la construcción y el desarrollo de nuevos proyectos, específicamente proyectos accesibles.

LEY No. 202 (Asamblea Nacional de la Republica, 1995) “Ley de prevención, rehabilitación y equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad”.

Esta ley tiene como carácter obligatorio la responsabilidad de atender a las personas con discapacidades de igual manera que a los demás en referencia a esto el art. 1 “*establece un sistema de prevención, rehabilitación y equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad*”. (Asamblea Nacional de la Republica, 1995)

Art.13 “*Las autoridades correspondientes tomaran las medidas necesarias a fin de que las construcciones, ampliaciones e instalaciones o reformas de edificios de propiedad pública o privada, se efectúen de manera que resulten accesibles a las personas que se desplacen en silla de rueda*”, permitiéndole movilizarse de manera adecuada, se pretende a la vez que la población con discapacidad se sienta capaz de desarrollar sus actividades por su propios medios sin necesidad de ayuda. (Asamblea Nacional de la Republica, 1995)

LEY No. 763 (Asamblea Nacional de la Republica, 2010) “Ley de derecho de las personas con discapacidad”.



Esta ley cita en sus artículos que debemos tomar en cuenta a las personas con discapacidad en todos los ámbitos ya sea para la creación de centros culturales, museos y todos aquellos edificios de ámbito público en referencia a esto:

Art.5 *“Es obligación del estado asegurar y promover el pleno ejercicio de todos los derechos humanos”,* (Asamblea Nacional de la República, 2010).

Art.9 *“el estado a través de sus ministerios, garantizara que todas las nuevas edificaciones públicas y privadas destinadas al uso público, cumplan con las especificaciones que permitan a las personas con discapacidad, acceder y utilizar todos los ambientes disponibles”.* (Asamblea Nacional de la República, 2010)

NTON 12006-04 (MTI, CONARE, ALMA, UCC, UNI, CEPRI, FECONORI, 2004) “Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad”

Las Normas Técnicas Obligatorias de Accesibilidad tienen como objetivo la garantizar la accesibilidad, el uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas que por diversas causas de forma permanente o transitoria, se encuentran en situación de limitación o movilidad reducida. Es decir que las normas se especializan, en dimensionar y determinar cuáles son los parámetros y condiciones adecuadas para que las construcciones presenten una accesibilidad adecuada.

NTON 12011-13(UCA, UNI, FECONORI, ADIFIM, MTI, MIFIC, ALMA, OCN-MT, AD-RN, 2013) “Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad al Medio Físico”.

Estas normas tienen como objetivo permitir el acceso físico a todo tipo de personas a las instalaciones públicas, se especializa en dimensionar ambientes para el acceso de las personas discapacitadas.

Estas normas son exigidas para dimensionar adecuadamente cada uno de los ambientes, ya sean baños, área de cafeterías, parqueos, entre otros, de esta manera el interior como el exterior de cualquier edificación debe cumplir con los requerimientos para que la población que presenta problemas de discapacidad pueda acceder a todo el conjunto.

El conjunto de normas y leyes permite dar a conocer las necesidades y requerimientos para el desarrollo de un diseño en donde puedan acceder el flujo y esparcimiento de las personas con discapacidad. Después de conocer todas estas normas es importante conocer qué tipo de discapacidades existen en el mundo, para lo cual recurrimos al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), mediante el cual se reconoce a fondo las discapacidades y sus especificaciones.

1.1.3 MARCO CONCEPTUAL

Para la realización de este anteproyecto deben manejarse algunos conceptos, que son de suma importancia para el desarrollo del mismo, los cuales son explicados haciendo uso de referencias de libros como: Plazola, Normas N-TON entre otros, los cuales definen algunos conceptos de la siguiente manera.

a. CONCEPTOS

Accesibilidad: Aquella cualidad del medio que permite a todas las personas comprender los espacios, integrarse, participar y comunicarse con sus contenidos, posibilitando el acceso, utilización y disfrute de manera autónoma, normalizada, segura y confortable. (Urbano, 2004)

Anteproyecto: Conjunto de trabajos preliminares que presenta la coherencia de un diseño arquitectónico, para proceder a la elaboración del Proyecto Arquitectónico.

Arquitectura: Es el arte, la técnica de proyectar y diseñar edificios, estructuras, espacios arquitectónicos por eso, la arquitectura suele ser considerada como una de las bellas artes.

Arte Contemporáneo: son las obras artísticas que datan del siglo XVI, nacidas después de la segunda guerra mundial también, conocidas como, obras de la época actual, compuestas por pintura al óleo, piezas artísticas, serigrafía, litografía, grabados, estampas, esculturas en bronce, madera, piedra, escultura, fotografía, instalaciones, presentaciones de películas, documentales, video arte. Un ejemplo es la fotografía del Che Guevara (1960), de Alberto Korda, esta es una de las fotografías más famosas y reproducidas del siglo XX. (PRENSA, s.f.)



Barrera Física: Todos aquellos obstáculos, que dificultan entorpecen o impiden a las personas con discapacidad, su libre desplazamiento su libre desplazamiento en lugares público o privados, exteriores, interiores o el uso de servicios comunitarios.

Discapacidad: Es toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad a realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano. (Plazola Cisnero, 1999, págs. 212,213,)

Inclusividad: Modelo que busca atender las necesidades del aprendizaje de todos, es un proceso que responde a las diversas necesidades asociadas a la discapacidad y el ambiente

Inducividad: Verbo transitivo, deducir llegar a conclusiones generales a partir de hechos particulares, ejemplo inducir la solución de un problema. (Wikipedia, s.f.)

Museo: institución permanente con o sin fines de lucro al servicio de la sociedad el cual se ocupa de la adquisición, conservación, investigación de transición e información de cualquier obra, así mismo representa un lugar en donde se guardan colecciones de objeto artístico con valor cultural. (Plazola Cisnero, 1999)

Museografía: Instrumento técnico que comunica a través de los objetos y pone en contacto sensible al observador con el patrimonio cultural.

Museología: Técnica y ciencia del museo, que estudia sus funciones estructuras y conceptos de una misma sociedad.

Proceso Arquitectónico: se concibe como una actividad inherente a la realización del proyecto de diseño arquitectónico, desarrollándose como un conjunto de fases sucesivas de conocimiento, análisis, evaluación y síntesis de la información del entorno, que permite concretar el proyecto, sustentado en el juego de planos y documentos técnicos.

Proyecto de Diseño Arquitectónico: plan que se elabora para la realización de una obra de construcción propuesta de diseño arquitectónico consensuado entre el arquitecto y el dueño de la obra de construcción; sustentada mediante juego de planos y documentos técnicos constructivos (Normas Tecnicas Obligatorias Nicaraguenses, 2013)

Táctil Inclusivo: Es una capacidad que tienen las personas para reconocer mediante los sentidos ambientes u objetos con distintas características físicas.

b. ANÁLISIS TIPOLOGICO

• HISTORIA DE LOS MUSEOS EN EL MUNDO

En la antigüedad los museos se les conocían con el nombre de “Templo de las musas” (Museos O. d., s.f.) En los cuales se guardaban objetos de cultos u ofrendas valiosas, de vez en cuando se exhibían al público. (Plazola Cisnero, 1999)

Así mismo en Grecia y Roma algunos personajes de la Aristocracia, coleccionaban objetos valiosos como obras de artes, conformada por esculturas, estatuas antiguas, las cuales eran expuestas en sus casas y jardines a sus más allegados. Todo esto, sin embargo, no formaba aun lo que llamamos hoy, “Museo”, el nombre surge en el renacimiento y se entiende por ello a los edificios expresamente dedicados a tales exposiciones como galerías de arte.

Los edificios públicos y los palacios estaban adornados con mucho mezcla de arte. Al principio del siglo XV, Roma solo poseía cinco estatuas antiguas de mármol y una de bronce, pronto se abrió en Florencia una nueva era para las artes. En el siglo de los Medici les dio un impulso poderoso. Cosme I de Medici se dedicó a reunir antigüedades y echó así los cimientos del célebre Museo de Florencia, después de esto surgieron otros museos.

En el año de 1683, El museo Ashmolean de Arte y Arqueología, situado en Oxford, abrió sus puertas, cuando la universidad de dicha ciudad decidió mostrar al público la colección que Elías Asmole le



había legado cuatro años antes. El edificio destinado para el resguardo, se convirtió así en el primer lugar de exposición abierto al público de forma permanente. Durante el siguiente siglo fueron inaugurados el Museo Británico en Londres y el Louvre en París.

Luego de la Primera Guerra Mundial (1918) surgió la Oficina Internacional de Museos cuál estructuró los criterios museo gráficos cuyos programas y soluciones técnicas son vigentes, hoy en día.

En 1945 surge el Consejo Internacional de Museos (ICOM, siglas en inglés) y en 1948 aparece la publicación periódica Museum mediante la cual se difunden hasta hoy en día las actividades de los museos en el mundo. (Museos O. d., s.f.)

• ARTE CONTEMPORÁNEO EN NICARAGUA

El Arte Contemporáneo desciende directamente de la obra de Marcel Duchamp y el movimiento de las obras de Duchamp, la que más destaca entre sus “*readymade*” es “La Fuente” (1917), cuestionada por las instituciones rectoras del arte de la época, y ahora una de las obras más representativas del siglo XX.

Entre 1950 y 1965, Robert Rauschenberg y otros artistas como Jasper Johns, hasta Joseph Kosuth y Joseph Beuys, retoman el arte conceptual, que a su vez es asumido como propio por artistas latinoamericanos como el nicaragüense Rolando Castellón, que, trabajando estas corrientes, desde Costa Rica y los EEUU vienen marcando el camino a las nuevas generaciones de artistas contemporáneos nicaragüenses. (Gonzalez, 2007).

En los 80, a través de la Asociación Sandinista de Trabajadores de la Cultura (ASTC), se promueven las diferentes disciplinas del arte con la creación tanto de los certámenes nacionales de artes plásticas, como de los Foros de Arte. Igual importancia tendrán la creación de la Colección de Arte Latinoamericano Julio Cortázar (formada por las donaciones de artistas latinoamericanos residentes en Europa) por parte del Ministerio de Cultura y la visita constante de artistas contemporáneos internacionales que en esa década visitan la Nicaragua. Sus exposiciones y talleres vinieron a enriquecer notablemente a la generación formada en esos años.

En los 80 surge el grupo “Raymundo y todo el mundo” encabezado por Ernesto Cuadra, quien más tarde colabora junto a otros artistas en la formación de la primera versión de la zona cultural autónoma (ZCA) denominada Arte-Facto.

Creada en 1992 por Raúl Quintanilla, Juan Bautista Juárez, Teresa Codina, Denis Núñez y otros, Arte-Facto surge ante la necesidad de promover y gestionar sus propios proyectos. En una casa del popular Barrio Monseñor Lezcano se crea Arte-Factoría, el primer espacio alternativo dedicado al Arte Contemporáneo Nicaragüense.

A principios de la década de los 90 la actividad artística y cultural de Artefacto es validada por una serie de curadores internacionales. Participan en las primeras exposiciones importantes y bien organizadas de arte contemporáneo nicaragüense y centroamericano.

En 1997 la Fundación Ortiz Gurdian, crea la Bienal Artes Visuales Nicaragüense, que se articula a la Bienal de Artes Visuales Centroamericana, mostrando de una manera más sistemática la producción contemporánea de los artistas nacionales y centroamericanos. Entre finales de los años 90s e inicios del 2000, Galería Añil y Galería Código promueven el arte contemporáneo organizando exposiciones de pintura, escultura, fotografía, instalaciones, performances, conferencias, presentaciones de películas, documentales, video arte, las que promueven a los artistas emergentes entre otros. (Gonzalez, 2007).

En el año 2002 aparece la Revista de Arte y Cultura ESTRAGO. En el 2005 Luis Morales Alonso organiza el FORO AÑIL en el Teatro Nacional Rubén Darío presentándose una exposición de lo producido en los últimos cinco años, donde se reunió una gran cantidad de artistas y conferencistas. La Dra. María Dolores Torres desde el Departamento de Investigaciones de Arte del Instituto de Historia de Nicaragua y Centroamérica (IHNCA), juega un papel importante en la investigación formal de los nuevos fenómenos que vienen gestándose en estos últimos años, publicándolo en el año 2005 la Revista de Historia #17 sobre el Arte en Nicaragua y Centroamérica, editada por la Dra. Torres.



En el 2001, Patricia Belli convoca públicamente a jóvenes artistas para participar en el Taller de Arte Joven (TAJO), que eventualmente dará paso a la creación de la Escuela Superior de Arte ESPIRA / La ESPORA.

Paralelo surgen otras iniciativas de importancia como la creación de E.V.I.L. (Ejercito Videasta Latinoamericano) por parte de Ernesto Salmerón, que impulsa y desarrolla las nuevas tecnologías en el arte contemporáneo joven nicaragüense.

En noviembre del 2004, Rodrigo Peñalba con Eunice Shade crean marcaacme.com portal de literatura, artes culturales en Nicaragua y Centroamérica, donde se documentan o se podían comentar los eventos culturales a través de las secciones de noticias, artículos, entrevistas, blogs etc.

Además habría que mencionar a muchos otros artistas, estudiosos, especialistas en arte, que desde dentro o desde fuera de estas instituciones han venido aportando al desarrollo del arte contemporáneo con sus obras, textos, estudios, ideas y esfuerzos individuales o colectivos. (Gonzalez, 2007)

Se hace más que evidente que las políticas culturales de los gobiernos anteriores, que han asumido el control desde 1990, no han diseñado en planes estratégico incluyendo las artes y mucho menos del arte contemporáneo, estos esfuerzos han sido independientes los que han hecho posible su desarrollo y promoción haciendo uso hasta de sus propios recursos como talleres, escritorios, oficinas, negocios o empresas.

Desde la Dirección de Exposiciones de Arte, el Instituto Nicaragüense de Cultura, con las Jornadas de Arte Contemporáneo, abre las puertas de la casa a los artistas. (Gonzalez, 2007).

Actualmente existen una gran variedad de museos: museos de arte, museos históricos, museos de cera, museos de ciencias y técnica, museos de historia natural, museos dedicados a

personalidades, museos arqueológicos, otros. Nicaragua tiene un total de seis museos y cinco lugares históricos entre estos se pueden encontrar:

Centro Cultural Antiguo Convento San Francisco, Museo Casa Hacienda San Jacinto, Museo de Altagracia, Museo Sitio Huellas de Acahualinca, Fortaleza del Castillo de la Inmaculada, Concepción, Museo Nacional de Nicaragua “Dioclesiano Chaves”, Museo de Antropología e Historia de Rivas, El Museo Parque Nacional Volcán Masaya, Museo Archivo “Rubén Darío”, Casa natal “Rubén Darío” y el Sitio Histórico de León Viejo. (*Museos, 2014*)

Los museos albergan, conservan y exponen contenidos de valor cultural, histórico, científico, pero no todas las personas pueden acceder a ellos. Con frecuencia estos centros presentan barreras arquitectónicas que impiden el acceso a las personas con movilidad reducida. Estas barreras se justifican erróneamente con la intención de conservar el valor patrimonial del edificio o conservación del aspecto original.

Los museos se conocen como una institución pública o privada, permanente, con o sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica, expone o exhibe, con propósitos de estudio, educación, deleite y realiza colecciones de arte, científicas, etc. (Anonimo, Wikipedia, 2014).

Para que un museo o galería de arte tenga inclusividad arquitectónica, debe presentar elementos importantes en las zonas de circulación, haciendo uso de diferentes texturas y colores en el pavimento o piso.

En zonas o lugares adecuados, se deben mostrar planos esquemáticos en altorrelieve, sistema braille y buen contraste visual, para facilitar el reconocimiento de los espacios y su distribución. Deben instalar bucles magnéticos que mejoren la señal auditiva para las personas hipo-acústicas o con implante coclear.



Los museos y salas de exposiciones deben permitir la accesibilidad física a las colecciones facilitando incluso el tacto cuando sea posible para evitar el daño en las obras originales o realizando maquetas que permitan identificar el contenido.

Los museos deben disponer de audio guías adaptadas para personas ciegas y deficientes visuales. Este sistema consiste en un reproductor digital, con teclado adaptado para poder seleccionar las distintas opciones y sistema de auriculares para tener las manos libres y poder tocar las piezas accesibles. En este dispositivo estará grabada la información necesaria para desplazarse por el recorrido y los audios con descripciones de las piezas seleccionadas.

Para cubrir las necesidades de las personas sordas, existe un reproductor similar llamado signo guía, en el que la información de las obras del museo, es mostrada mediante vídeos en lengua de signos y subtítulos. En los museos o salas de exposiciones donde la explicación de la colección la realiza el guía, este deberá tener conocimientos de lengua de signos o contar con un Intérprete de lenguaje de señas.

• **FUNCIONAMIENTO DEL MUSEO**

"Uno de los aspectos que caracteriza al Museo es la exhibición pública de los objetos que colecciona habitualmente originales e interesantes por una u otra razón. La exposición es un método eficaz de difusión cultural, el medio de comunicación característico del Museo"
(Valdes Sagues, Septiembre de 1999).

Los museos tienen salas permanentes a la exhibición diaria de las piezas propias que permanece abierta al público por tiempo indefinido.

Para cumplir sus funciones crean un montaje adecuado en cuanto a su comunicación, conservación de las piezas expuestas, necesidades interactivas y de tecnología para permitir el deleite del público a un largo plazo.

No obstante su vocación es estática, un montaje permanente se está revisando y actualizando constantemente de acuerdo con las investigaciones realizadas por la curaduría, los resultados de evaluaciones y estudios de público, la adquisición de piezas y los programas de rotación con fines de conservación.

El recorrido de obras juega un papel muy importante pues comienza desde la zona de estacionamiento, el cual debe de tener una zona de maniobra, luego al andén hacia el área de carga y descarga, se realiza en ese instante un chequeo de control y movimientos de obras, se registran y clasifican en caso de ser necesario se curan o se fumigan, se guarda en depósito según su valor, después de ese momento permanece en bodega o laboratorio de conservación hasta que se deba exponer el guion monográfico.

Además utilizan todo el material necesario que sirva de apoyo para que el curador monte el guion museográfico, su diseño debe ser muy riguroso porque implica inversiones considerables que garanticen su duración en el tiempo.

La investigación y el alto costo del montaje de un guion para una exposición de este tipo, determinan que su vigencia debe estar entre 8 y 10 años.

Material de Apoyo Museográfico	Imágenes y Pinturas
Montaje	Sistema de Paneles Modulares para textos Vitrinas de diseño Espacial para cada objeto
descripción del Espacio	Luz difusa y luz concentrada. Recorrido guiado
Niveles de Temperatura Recomendados	20 a 25 grados Cº. condición optima de 21 grado Cº
Nivel de Iluminación Recomendado	Hasta 300 Lux.

Tabla 3 – Material de Apoyo Museográfico.

(Plazola Cisnero, Enciclopedia de Arquitectura volumen ocho, 1977)



Mediante el estudio cuidadoso del guion y las conversaciones con el curador se determinan las necesidades de subdivisión del espacio de acuerdo con los temas planteados en ese documento. La museografía cobra especial relevancia en este momento porque a través de ella se pueden reforzar las temáticas expresadas por la Curaduría; esto se logra mediante el uso de paneles divisorios, cambios de iluminación y ubicación de textos al inicio de cada tema. En ciertos casos se puede incluir el nombre de cada espacio y numerarlo para facilitar el recorrido. (Dever Restrepo & Carrizosa)

De igual forma se pueden destacar piezas importantes exhibiéndolas en un panel, en un espacio independiente, en el centro de la sala o con iluminación especial. Para iniciar el diseño es indispensable tener en cuenta el área de cada una de las salas que conforman el espacio disponible, así como el área total con que se cuenta para montar; hay que establecer el metraje lineal de muros y paneles aptos para montaje así como la altura de cada uno.

Este trabajo lo elabora el equipo de museografía y se realiza sobre planos y maquetas que permiten la comprensión del proyecto por parte de todas las personas que participan en él: la dirección del museo, los curadores, los diseñadores gráficos e industriales, los conservadores y restauradores, el personal de montaje, etc. (Dever Restrepo & Carrizosa)

El trabajo se inicia con las conversaciones preliminares con el curador para determinar el carácter de la exposición; una vez se ha llegado a un acuerdo y se ha determinado el carácter de la misma, es claro que las demás decisiones de diseño dependerán de lo que se ha convenido.

En primera instancia, se recomienda elaborar un plan de masa o diseño básico en donde se exprese la intención global del proyecto, su carácter, ideas de color y de montaje, propuestas de tipografía y la ubicación general de los espacios temáticos para discusión.

Paralelamente debe acordarse un cronograma de trabajo en el que se especifica quiénes son responsables de las diferentes actividades, así como el tiempo de entrega para garantizar el cumplimiento de las tareas que culminarán la víspera de la fecha de inauguración. (Dever Restrepo & Carrizosa)

• ANÁLISIS DEL USUARIO

La discapacidad se define como cualquier restricción o impedimento en la ejecución de una actividad, que limite o impida el cumplimiento de una función que es normal para esa persona. También se conoce como el resultado de la interacción entre una persona con una limitación temporal o permanente de tipo sensorial, motriz o psíquica. Estas discapacidades se clasifican por el área de su afección, ya sea el cuerpo (discapacidad motriz), los sentidos (deficiencia sensorial) o el cerebro (discapacidad mental).

La discapacidad motora son (Scribd., 2010) “todas aquellas limitaciones físicas que impiden la movilización y desplazamiento adecuado de una persona, sea temporal o permanente, congénito o adquirido”. Como consecuencia se pueden producir limitaciones posturales, de desplazamiento o de coordinación del movimiento. “La discapacidad motriz está dividida en: discapacidad de las extremidades superiores, tronco, cuello y cabeza y la segunda es la discapacidad de las extremidades inferiores” (INEGI, 1980).

Estas se refieren a personas con anomalías congénitas y/o adquiridas que afectan diversas partes de su cuerpo, confinándolos parcial o permanente mente al uso de una silla de ruedas, muletas o bastón, Por otro lado está la discapacidad sensorial, son todos aquellos trastornos que impiden una percepción adecuada del entorno debido a la ausencia total o parcial de las capacidades sensitivas.

Está compuesta por dos sub grupos, en el primero se encuentra la debilidad auditiva, esta se refiere a la “dificultad o la imposibilidad de usar el sentido del oído debido a una pérdida de la capacidad auditiva parcial (hipoacusia)” (Anónimo, 2012), mediante un examen se puede reconocer el nivel de la sordera que tiene una persona, “estas pueden ser: sordera leve, sordera media, sordera grave y sordera profunda, todas estas están medidas por los dB (decibeles) que percibe la persona que la padece” (Neurelec, 2014)



Otra discapacidad auditiva, es la sordera total, que es cuando la persona no puede percibir ningún tipo de sonido, ya sea fuerte o bajo, es decir es la perdida de sensibilidad en el oído. Algunas de estas se pueden tratar con aparatos para la escucha, las que son más graves como la sordera total no tiene método de cura por lo tanto se les enseña a las personas que la padecen los el lenguaje de señas.

Como tercero está la discapacidad visual (INEGI, 1980), que es el trastorno de las funciones visuales que provocan dificultades en el proceso de percepción de los objetos del medio circundante. Esta al igual que la discapacidad auditiva posee dos sub grupos, en uno está la debilidad visual, “que se produce cuando la persona ve con baja visión o no tiene la suficiente capacidad de tener una buena visión y se ven obligados a usar gafas para tener buena visión” (Anónimo, Wikipedia, 2014). Y por otro lado está la ceguera total, que se da cuando la persona no ve ni siente absolutamente nada, ni siquiera luz ni el resplandor.

Las personas con ceguera total requieren estudiar el sistema braille, ya que mediante este pueden comunicarse y acceder a libros bajo esta escritura que le permiten ampliar el conocimiento. Aparte de estas tres discapacidades que son las más conocidas y mencionadas por las NTON, también se encuentran la discapacidad de hablar conocida como la mudez (INEGI, 1980), que es causada por un trastorno del habla en el individuo, para la comunicación de las personas con esta afección se utiliza el lenguaje de señas mediante el cual las personas sordas pueden establecer un canal de comunicación con su entorno social.

También encontramos las discapacidades mentales (INEGI, 1980) que están divididas en cuatro sub grupos, estos están compuesto por: el autismo, conocido por ser un trastorno físico ligado a una biología y una química anormales en el cerebro, que afecta el desarrollo cerebral normal de las habilidades sociales y de comunicación.

Como segunda se encuentra el Síndrome de Down conocido por ser es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 2. En tercer lugar está el Síndrome de Asperger que es un conjunto de problemas mentales y conductuales que forma parte de los trastornos

del espectro autista y por último se encuentran el retraso mental que se produce cuando el funcionamiento intelectual es menor de lo normal con limitaciones del funcionamiento adaptativo. (Ver Imagen No. 2: Tipos de Discapacidad)

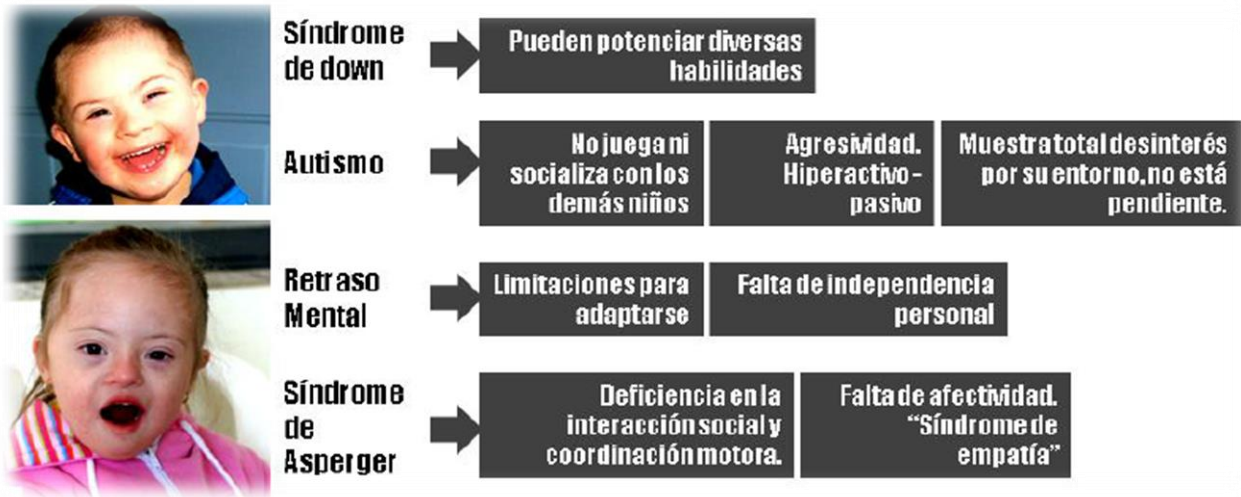


Imagen No. 2: Tipos de Discapacidad
(Hermoza Alarcón, 2013, pág. 88)

No obstante el usuario son todas aquellas personas con o sin discapacidad niños, jóvenes, adultos, pintores, escultores, artistas, colaboradores, curadores, personal de servicio, administración, manteniendo entre otros, tienen derecho al conocimiento pleno con calidad, inclusividad y accesibilidad sin barreras de cualquier naturaleza.

Implica garantizar la accesibilidad, el uso de los bienes permanentes expuestos y se pueda brindar servicios a todas aquellas personas que visiten el sitio. Evitando a toda costa las barreras arquitectónicas, hacer uso de aplicaciones para el mejoramiento de la calidad sobre el servicio brindado a los visitantes de cualquier índole.

Prevenir a través de un buen proceso, situaciones de riesgos, planteando métodos y normas de aplicación en el diseño, por mencionar algunas, puede ser la instalación de pisos anti – derrapantes, timbres en los servicios sanitario, señalización de encendido de luces en momentos de acontecimientos etc., señalización en lugar estratégico del edificio, facilitándole al visitante tenga conocimiento a toda la información posible con ayuda recursos tecnológico y humano.



La accesibilidad se consideró como uno de los objetivos más fundamentales a desarrollar en este diseño para mejorar la interacción personal del ser humano y al mismo tiempo fomentando el desarrollo cultural, se pretende establecer a través de los servicios que poseerá este Museo de Arte Contemporáneo inclusivo.

Que se aplicara un sistema de lectura por medio de la utilización de símbolos o cuadros accesibles en relieve, maquetas que permitan al visitante débil visual de que se trata el tema expuesto, por medio de audio darles indicaciones apropiadas para su mejor comprensión, se proporcionó un área de exposición que pueda ser usado por personas autistas.

Táctil es que se pueda sentir, gozar, apreciar, manipular, conocer por medio de las manos el objeto que se expone, más sin embargo no solo los objetos si no también toda la señalización de contendrá el edificio desde su acceso hasta la retirada del visitante.

El concepto denominado Diseño Universal o «Diseño para Todos», creado por el arquitecto Ronald Mace y por una comisión en Washington, Estados Unidos en 1963, fue inicialmente llamado «Diseño Libre de Barreras» por su enfoque dirigido a la eliminación de los obstáculos físicos y luego de su evolución hasta el concepto actual, supone asumir que «la dimensión humana no está definida por unas capacidades, medidas o prestaciones, sino que debe contemplarse de manera más global; una manera en que la diversidad es la norma y no la excepción.» Los Siete Principios del Diseño Universal o Diseño para Todos, se centran en el diseño utilizable universalmente o por todos, teniendo en cuenta que en el diseño intervienen además otros aspectos como el costo, la cultura en la que será usado, el ambiente, etc.; que tampoco pueden dejar de tenerse en cuenta.

Estos Principios Generales del Diseño, son aplicables y de hecho se aplican en la arquitectura, la ingeniería y, por supuesto, en las páginas y aplicaciones Web, entre otros campos. (Centro para el Diseño Universal (North Columbia State University, 1997)

• PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL

Se explica porque el inciso dice PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL de la manera más simple y fácil, para comprenderlo mejor: este diseño se propone:

1. Útil para todas las personas, es decir (EQUIPARABLE)
2. FLEXIBLE el diseño de acomodo a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales, esto involucra a todos los sectores.
3. INTUITIVO simple, fácil de entender y recordar, atendiendo a la experiencia, conocimientos y habilidades del usuario.
4. INFORMACION PERCEPTIBLE: comunica de manera eficaz la información necesaria al usuario, atendiendo las condiciones ambientales y capacidades sensoriales de ellos mismo. (Normas Tecnicas Obligatorias Nicaraguenses, 2013)

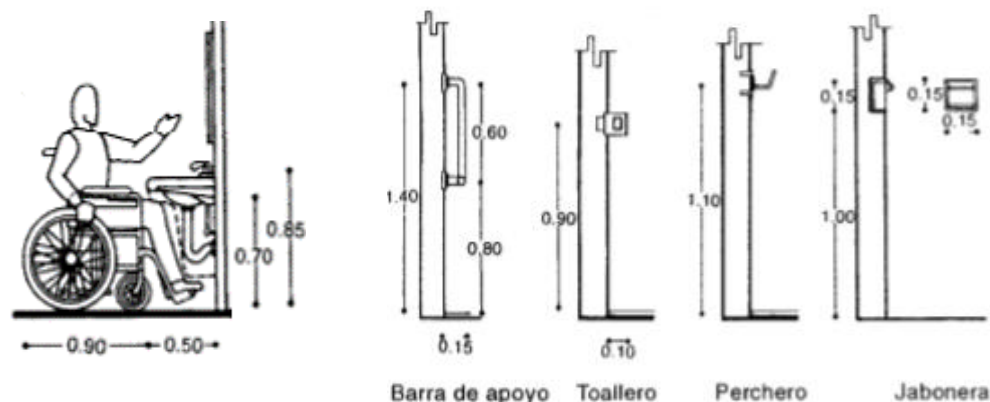
En este anteproyecto se pretende darle uso a los principios del Diseño Universal, expuesto anteriormente los cuales se resume en el uso de los usuarios de cualquier servicio que preste el edificio, pretendiendo alcanzarlo, si se pone en práctica todo lo investigado como lo de minimizar esfuerzo físico, Diseñar con confort, proporción y tamaños adecuados atendiendo el alcance, los acceso, manipulación o la funcionalidad de recorridos para la movilidad de todos los usuarios.

Las dimensiones del cuerpo humano influyen en la proporción de los objetos que manejamos, en la altura de la distancia, así como las dimensiones del mobiliario que utilizamos para sentarnos, trabajar, comer, dormir...etc. El objetivo de este estudio es obtener datos para determinar el tipo de dimensionamiento necesario para uso de personas con discapacidad, involucrando la actividad que desarrollan y la relación con otras personas.

Es importante tener en cuenta el mobiliario propuesto e integrar a la personas con discapacidad, como un ejemplo de suma importante podrían ser las instalaciones sanitarias que deben satisfacer las necesidades y aplicar requisitos, los servicios son de uso común deben proporcionar espacios suficientes para maniobrar la silla de ruedas, además de instalarse puertas que sean abatibles y elementos de apoyos.

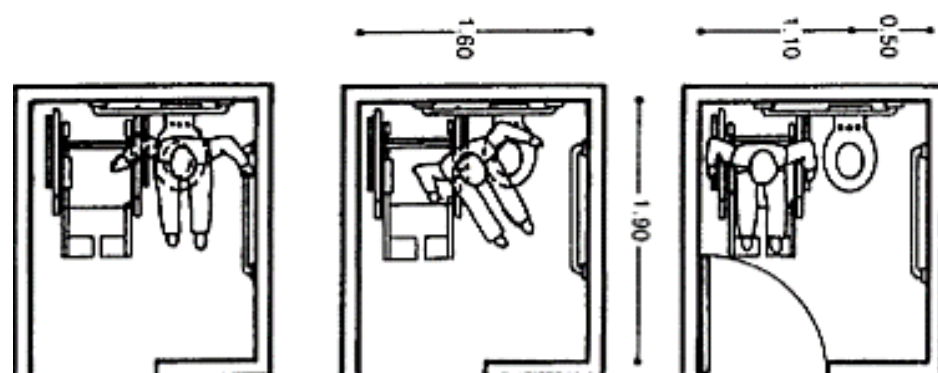


A continuación brevemente un estudio antropométrico de personas con discapacidad.



Ubicación de Accesorios de Servicios Sanitario

(Plazola Cisnero, Enciclopedia de Arquitectura volumen ocho, 1977, pág. 257)



(Plazola Cisnero, Enciclopedia de Arquitectura volumen ocho, 1977, pág. 260)

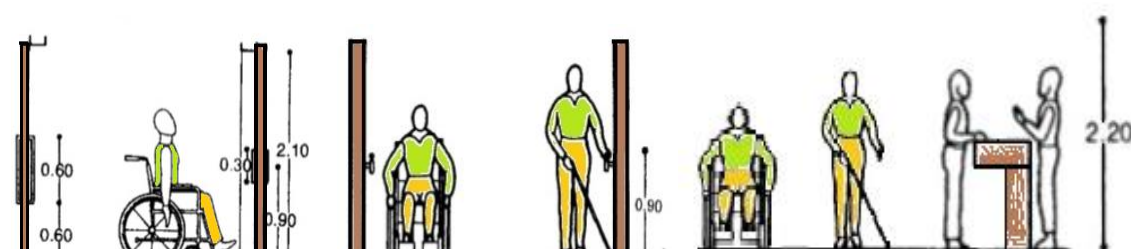


Imagen No. 3: Estudio y Medidas Antropométricas, circulación en pasillos.

(Plazola Cisnero, Enciclopedia de Arquitectura volumen ocho, 1977, pág. 260)

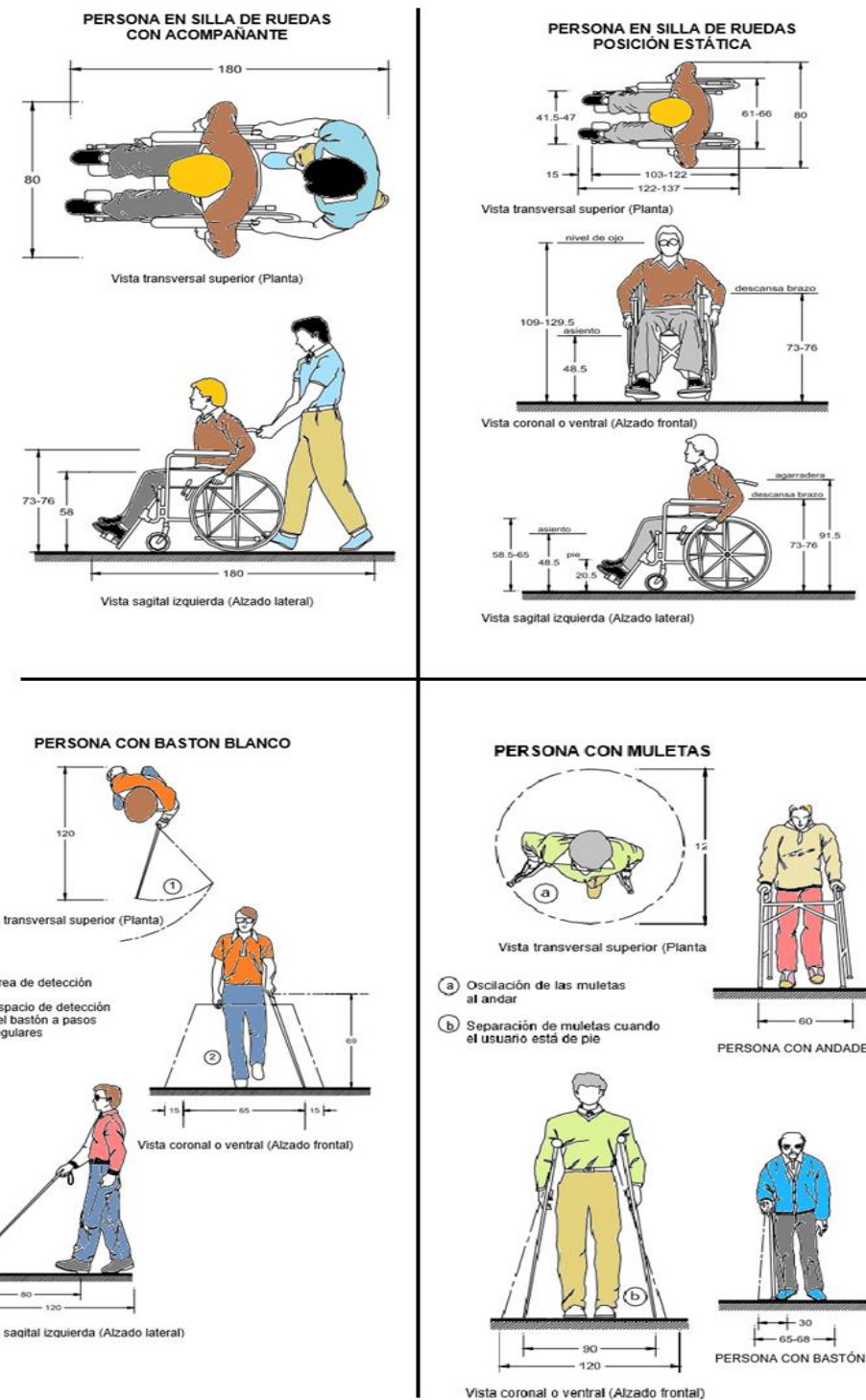


Imagen No. 4: Dimensionamiento para personas con discapacidad

(SEDUVI, y otros, 2007 - 2012, págs. 21,23,24)



1.2 ESTUDIO DE MODELOS ANALOGOS

Existe una variedad de Museo que han sido adaptados para ser totalmente accesible, de ellos fue escogido el MUSEO ONCE y MUSEO MIRO por ser los más conocido de manera internacional como universalmente accesible y cumplir normas de accesibilidad.

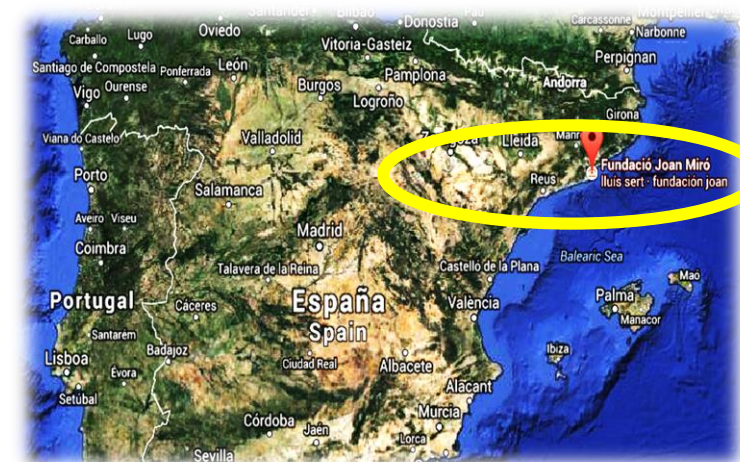
Se hará mención de algunos museos con accesibilidad, entre ellos están:

- Museo Guggenheim de Bilbao, con Accesibilidad Universal.
- Museo Thyssen-Bornemisza, el cual cumple la normativa vigente sobre la eliminación de barreras arquitectónicas. Desde 1993 tiene un acuerdo con el IMSERSO para el acceso al museo de las personas mayores y con discapacidades en condiciones especiales.
- Centro de Arte Reina Sofía ha remodelado los ascensores, los aseos y la cafetería convirtiéndolos en accesibles.
- Museo Arqueológico Provincial de Alicante. Dispone de visitas guiadas y recursos sensoriales diversos.
- Museo de Villajoyosa con visitas guiadas y sala de arqueología adaptada.

El Museo MIRO, ubicado en Barcelona, España, será usado como uno de los modelos análogos extranjeros, con el fin desarrollar el anteproyecto. Este museo es uno de los más conocidos por atender usuarios con discapacidad en España.

1.2.1 MUSEO MIRO UNIVERSALMENTE ACCESIBLE, ESPAÑA

El Museo Miro fue construido entre 1972 y 1975, es uno de los museos pensado fundamentalmente para uso de ciegos, débiles visuales y usuarios en sillas de ruedas. Localizado en Barcelo, España. Su ubicación está integrada a su entorno, tiene acceso desde la vía principal Miramar, se puede hacer uso del transporte urbano para llegar al sitio. La entrada es gratis, su horario de atención es de lunes a sábado, no se atienden los días festivos.



Mapa 2: Mapa Localización España



Imagen No. 5: Micro localización España



Imagen No. 6: Museo el Miro



ELEMENTOS DEL ENTORNO

A continuación se presentan las edificaciones del entorno, las cuales se destacan los siguientes edificios: en la Imagen No.7, pertenece a los Jardines de Laribal ubicado al lado sur del Museo al igual que el Estadio Olímpic, integrado al entorno con sus bondades arquitectónicas en la Imagen No. 8, Al norte se encuentra el edificio Teleferic Montjuic, ubicada sobre la Avenida Miramar. Imagen 10

Cerca del Museo Johan Miro existen cuatro paradas de autobuses, posee un buen flujo tanto vehicular como peatonal.

Además de ubicarse de manera estratégica sobre la avenida principal obteniendo, como unos de los beneficios una rampa de acceso, con baja pendiente, la cual le permite al usuario con discapacidad acceder sin ninguna dificultad. Imagen No. 9.

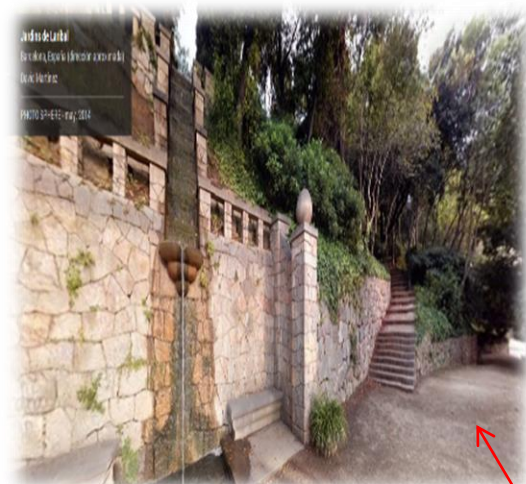


Imagen No. 7: Jardines de Laribal



Imagen No. 10: Teleferic de Montjuic



Imagen No. 11: Avenida Miramar, iendo al Sur.



Imagen No. 8: Olimpíic Estadiu



Imagen No. 9: Fachada Principal del edificio, Vista oeste.



Imagen No. 12: Estacionamiento y paradas de buses, cercanas al edificio



En la fachada principal es un frente cóncavo y quebrado que le otorga un carácter urbano. El frente expresa el ideario arquitectónico del arquitecto Josep Lluís Sert para revitalizar la ciudad. (Ver Imagen No. 13)

“Hay que colocar juntos tipos distintos de edificios en lugar de agruparlos en tipos similares”....“Destruir la repetición modular siempre que sea útil para aumentar el interés”....“Llevar los puntos principales de acceso al centro del proyecto en lugar de a su periferia y conseguir que los movimientos de la gente se sitúen en las áreas más vitales”... Josep Lluís Sert. La puerta principal del Museo se accede mediante una amplia rampa, sería conveniente la instalación de unos pasamanos.

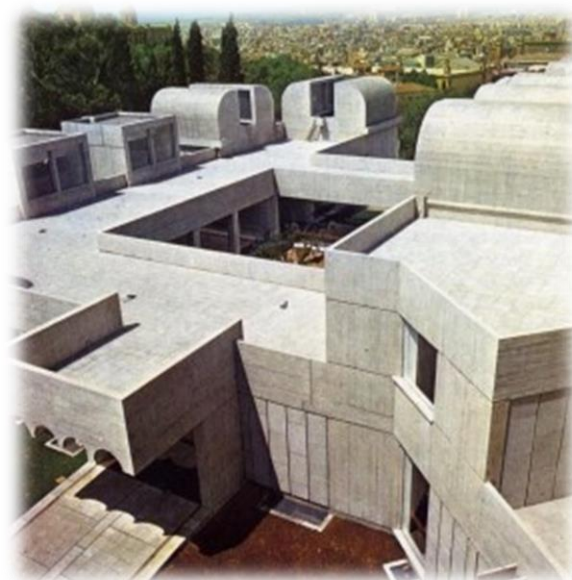


Imagen No. 13: Museo Miro, Frente Cóncavo

El estacionamiento accesible al andén y acceso principal, con su debida rotulación, hace uso inmediato a la rampa, como lo solicitan las normativas. (Ver Imágenes No. 14)



Imagen No. 14: Museo Miro, Acceso

La forma del edificio permite una iluminación natural indirecta. El ritmo y simetría, el uso de los techos altos, la correcta ordenación espacial permiten la contemplación de las obras del museo por medio de sus recorridos. Ver Imágenes No. 15



Imagen No. 15: Museo Miro, Techos Altos



ASPECTOS FORMALES

La forma del edificio está determinada por el juego de volúmenes y la aplicación de los criterios de funcionalidad en los espacios.

El arquitecto en la fachada del edificio hace el uso de una gran torre octogonal, la cual es un elemento típico de arquitectura Catalana, el edificio posee la aplicación de influencia de arquitectura racionalista y mediterránea. (Ver Imágenes No. 16)



Imagen No. 16: Fachada Principal del Museo Johan Miro
(Wikipedia, s.f.)

Análisis de imagen anterior

Simetría: Asimétrica y juegos de volúmenes

Geometría: Rectangular, Cuadrada y Octogonal

Organización Espacial: Agrupación de Formas geométricas espacios lineales guiado por un patio céntrico imagen No. 17

Composición: Frente cóncavo, pequeñas bovedillas, remarca su acceso principal, uso de lucernarios. El edificio posee colores acromáticos, blancos, cremas, uso del contraste.

La aplicación de la composición volumétrica, está definida por las necesidades del usuario y el itinerario a recorrer, haciendo uso de un patio céntrico de forma cuadrada, organizando los ambientes en su entorno Ver: patio central en imagen No. 17.

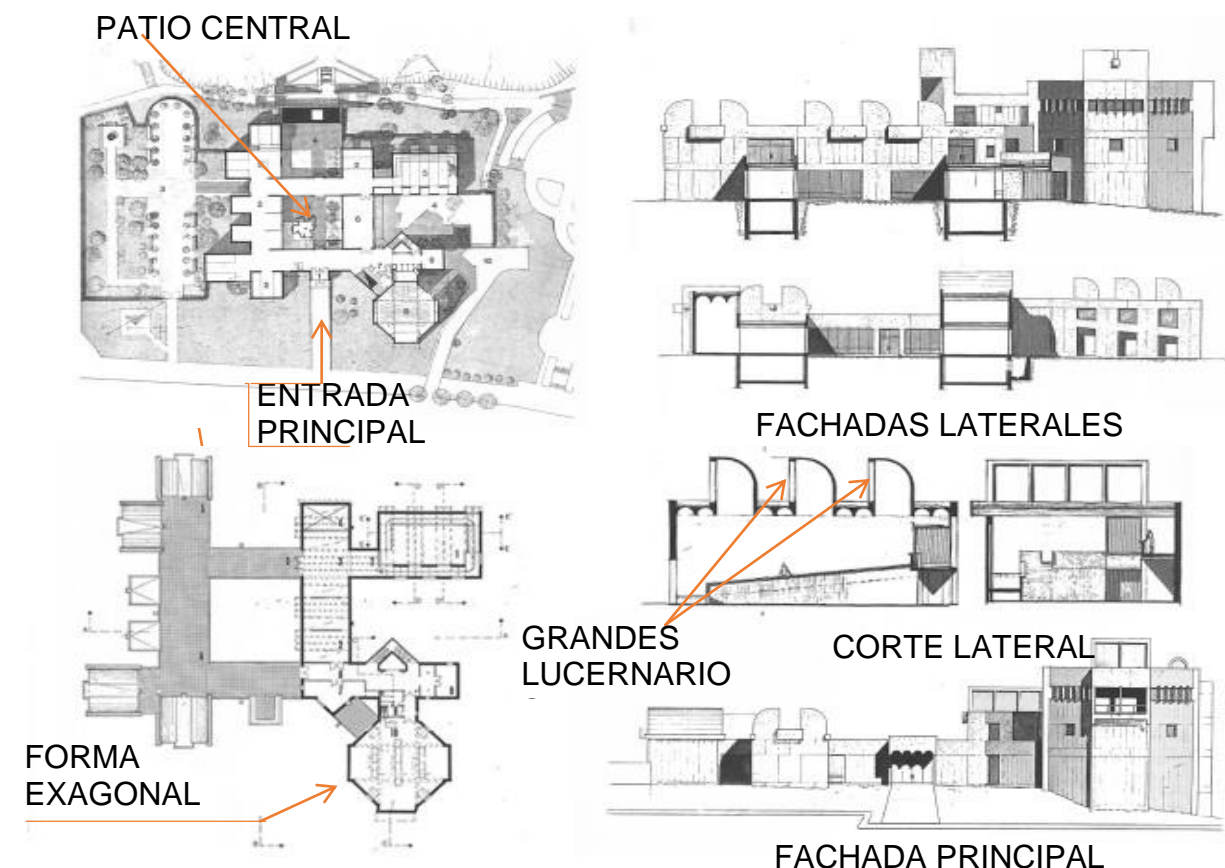


Imagen No. 17: Alzado de Plantas y Elevación del Museo Joan Miro
(Wikipedia, s.f.)

Los espacios son amplios, los techos altos con múltiples lucernarios que se convertirán en el sello de identidad de este artista. La circulación se vuelve fundamental de los espectadores por el espacio, el recorrido es fluido y guiado por los propios espacios, atravesando interiores y estancias exteriores que también se convierten en lugares de exposición.



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

La estructura del edificio es de hormigón armado, color blanco con incrustaciones de cerámica roja que remiten a la arquitectura popular catalana. Las formas abstractas de las fachadas establecen una vinculación con la ciudad, pretendiendo que el edificio y el lugar de desplazamiento se fundan en un solo espacio.

En la misma estructura encontramos pequeñas bóvedas de cañón, las aristas llevan empotrados rieles para conexiones de luz.

Las salas superiores tienen media bóveda de cañón para permitir que la luz llegue a los puntos más altos. (Ver Imágenes No. 18 y No. 19).



Imagen No. 18: Fachada Principal del Museo Joan Miró
(Google, s.f.).

Los materiales que se aprecian en el edificio son: la cerámica roja en los interiores, la bovedilla de los techos, los listones de madera en los escalones, el acabado en las paredes reforzadas con placas prefabricadas con apariencia granulada, la pintura de color blanco, la instalación de rampas en los recorridos, los cambios de texturas en los pisos, información en relieve, ascensores adaptados para personas con discapacidad hace que el museo sea admirado y visitado por todos. (Ver Imagen No. 13)

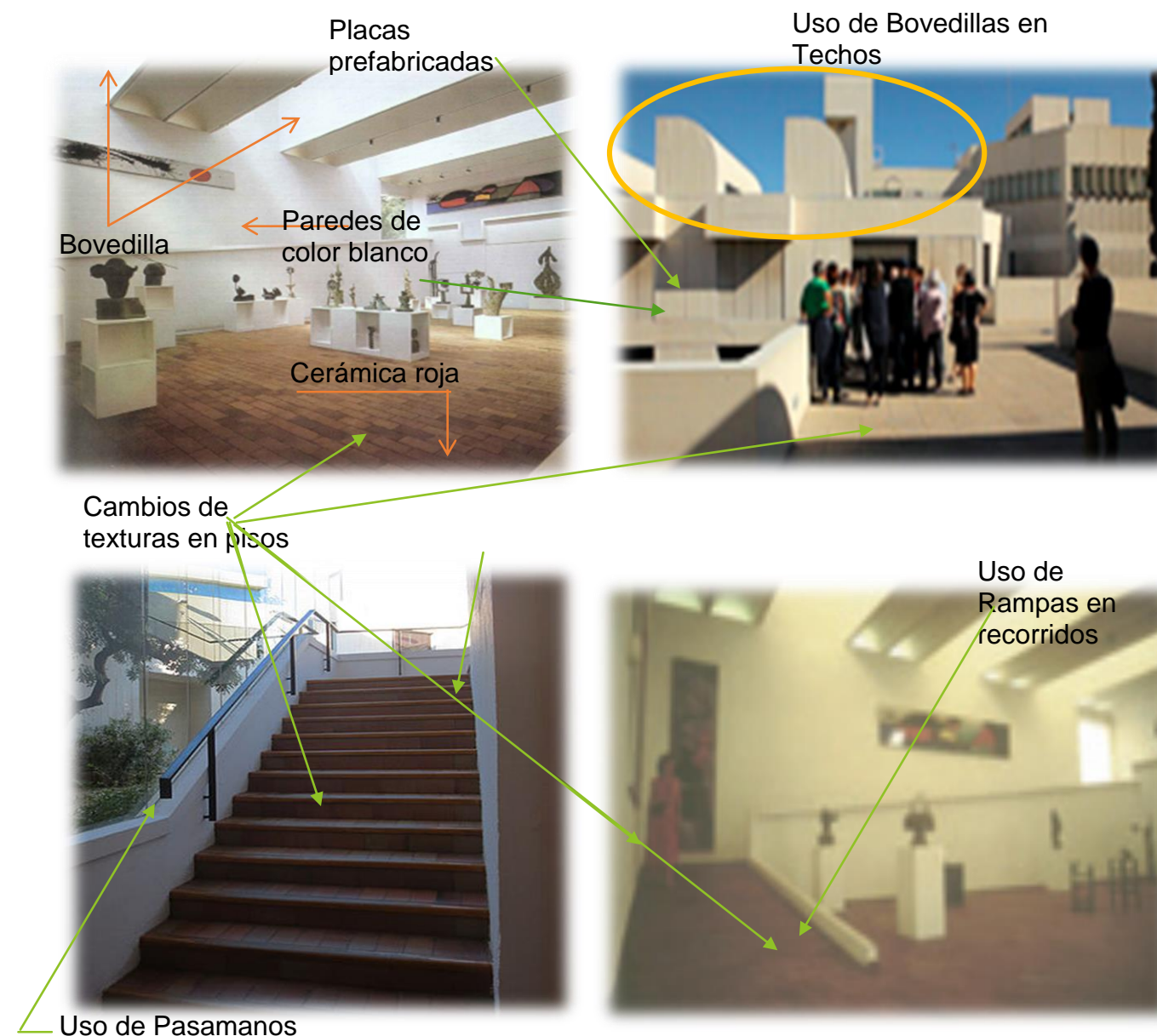


Imagen No. 19: Aplicación y Uso de Materiales del Museo Joan Miró
IMG, extraída Google



CIRCULACION FORMAL ESPACIAL

La circulación es uno de los factores que determinaron la disposición de los ambientes a la hora de realizar el diseño, crear un recorrido para que los visitantes no tengan que atravesar dos veces los mismos espacios. A continuación se presenta un boceto indicando la dirección de la circulación, (ver imagen No.20).

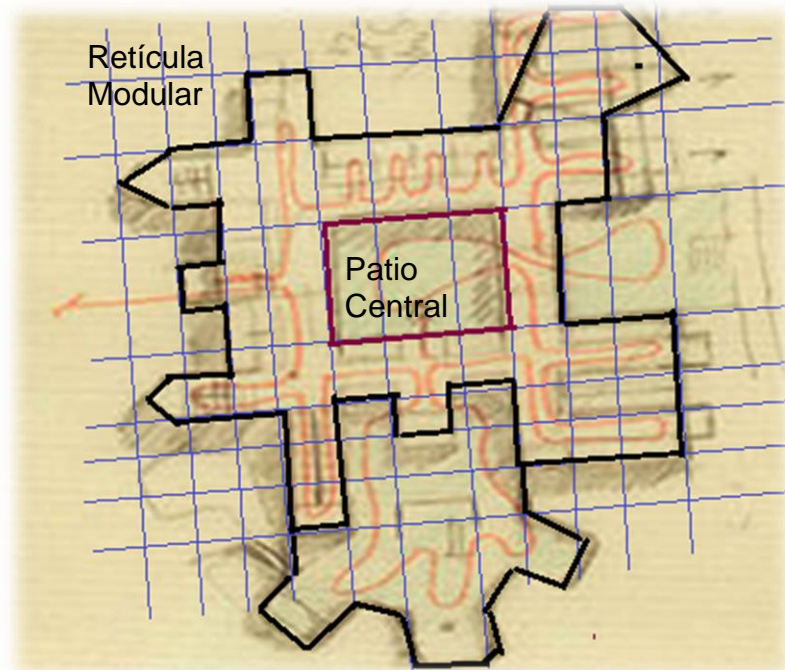


Imagen No. 20: Boceto que indica la Circulación en los ambientes **Fuente especificada no válida.**

La fuerte influencia de Le Corbusier, se refleja en muchos puntos de su arquitectura, uno de ellos es la solución racionalista, que utiliza para el diseño de las circulaciones y el patio central, en el cual distribuye las distintas estancias del Museo, donde utiliza como medida de proporción el módulo.

"Es una serie numérica establecida por la medida humana representada a través de la aplicación de una red o trama modular". (K. Ching) (Claux Carriquiry)

SALAS DE EXPOSICION

Todas las salas son idénticamente iguales con un itinerario accesible, además cuenta con amplios pasillos, con suficiente espacios para movilizarse en su interior, cada área está adaptada para cualquier usuario débil visual y con discapacidad motora.

El interior del museo fue diseñado para no usar puertas. (Ver Imágenes No. 21), la única sala que no posee una entrada propia es la sala número 13, la cual su acceso debe ser por otra sala o por las escalera. Imagen de escaleras hacia la sala en mención ver (imagen No.19).



Iluminación Natural

Imagen No. 21: Vista de Salas del Museo Joan Miró
Fuente especificada no válida.



Las salas están preparadas para una determinada exposición, esta puede ser o no interés del público, el edificio cuenta con varios curadores, y son los que exponen según el guión museográfico. Los ambientes cuentan con iluminación artificial precisa, permitiendo un óptimo reflejo. La finalidad de los espacios es crear un confort a los usuarios.

El nombre de la Fundación es en homenaje de Joan Miro Ferra, su amigo arquitecto Josep Lluís Sert (1902 – 1983) se encargó del diseño y construcción de esta importantísima edificación. Esta fundación fue la primera institución pública creada en Barcelona, España, con un diseño accesible para personas discapacitadas haciendo énfasis a la difusión del arte contemporáneo. El arquitecto tuvo la necesidad de realizar estudios antropométricos con el fin de identificar el tipo de usuario y crear así ambientes accesibles y funcionales.



Imagen No. 22: Sala de Maqueta, Maqueta del Museo Joan Miró (Google - Imagen)



Imagen No. 23: Espectáculo con interpretación en signos (Google - Imagen)

En el museo se presentan exposiciones permanentes y temporales donde se exhiben obras nuevas. Una de las principales funciones del Museo Joan Miró es hacer posible que el arte y la cultura se experimenten con todos los sentidos.

La cultura es un derecho fundamental de las personas y los museos tienen la responsabilidad de facilitar el acceso a ella.

La Fundación Joan Miró trabaja para que todos los visitantes puedan participar en la experiencia artística desde niños hasta adultos (Ver Imagen 24), y lo hace a través de:

Visitas comentadas para no videntes con maquetas táctiles (Ver Imagen No. 22), espectáculo infantil con traducción e interpretación en la lengua de signos bajo petición (Ver Imagen No. 24), espacio de consulta accesible, lupas para baja visión, bucle magnético en las audio guías, impresiones en relieves disponibles en recepción.



Imagen No. 24: visitante de diferentes edades, participando en actividad, en Museo Joan M. (Google - Imagen)



También el Museo posee varios ambientes en los cuales se encuentra el centro de estudios y otras salas para actividades como reuniones, conferencias y espectáculos.

En el patio central, los jardines y la cubierta estos espacios pasan ser lugares de exposición de esculturas, cerámicas o mosaicos. Ver la siguiente tabla donde se detallan los ambientes.



Tabla 3: Síntesis de Modelo Análogo 1





AMBIENTES	CARACTERISTICAS	ACIERTOS	OTROS	IMAGEN
Exterior	Claridad de la forma, uso de la proporción Techos altos, frente cóncavo y quebrado Acceso enmarcado, grandes ventanales Uso de bóvedas, superficies limpias sin decoración	Carácter urbano El edificio consigue crear un hito en el volumen Integración con el ambiente Estructuras de hormigón armado	Yuxtaposición de los volúmenes La singularidad de la torre, tiene una acentuación plástica En ese espacio esta biblioteca	
Interior	Iluminación natural Patio interno Cambios de color y texturas en pisos Pisos con franjas guías Uso de trama tridimensional para su configuración en recorridos dinámicos	Patios como elemento comunicador de espacio Correcta ordenación espacial Distribución del conjunto geometrizado por formas cuadradas y rectangulares	Exposiciones de obras en terrazas internas El conjunto está dotado de transparencia por el uso de lucernarios En el interior las salas hay varios niveles los cuales, se comunican por medios de rampas.	
Recepción	Sin barreras arquitectónicas Franja guías en los pisos Buena iluminación Amplios espacios Pisos con Cerámica Roja Antiderrapante.	Se recepciones las solicitudes de las Visitas comentadas para invidentes, fijando la fecha. Atención al usuario, entrega de impresiones en relieve. Área es espacio de consulta accesible, proporcionan lupas para baja visión, impresiones en relieve, mapas guías, brochures audífonos		
Servicios Sanitario	Tiene acceso optimo Cumple con las normativa Tiene indicación en braille Pisos antiderrepantes	Son adaptados para personas con discapacidad Uso de medidas y proporciones adecuadas	Dispone de cambiador para bebe	



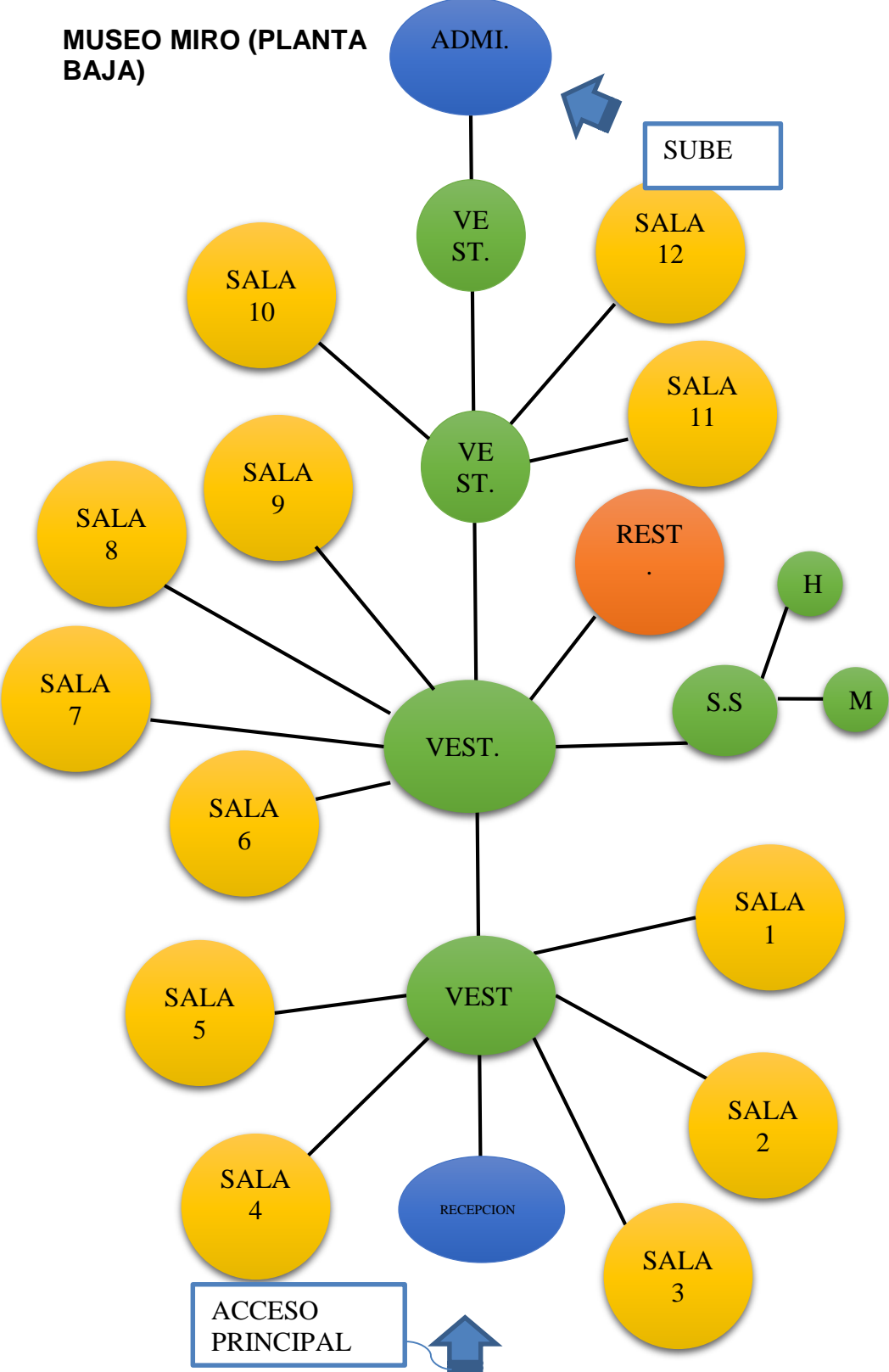
Tabla 4: Síntesis de Modelo Análogo 1

AMBIENTES	CARACTERISTICAS	ACIERTOS	OTROS	IMAGEN
Restaurantes	Bien proporcionada Sin barrera arquitectónica Bien iluminada	Restaurante con terraza y jardín Capacidad para 70 personas en el interior y 60 en el exterior.	Carta variada Atención adecuada Diseño de mobiliario	
Biblioteca	Aplicación de normativas Libros tiflológicos Área de audiovisuales	Uso y aplicación del color Paredes información en braille Uso del contraste	Colabora también en la labor expositiva y de investigación de la Fundación. Cuenta, además, con una importante colección bibliográfica y audiovisual sobre el arte de los siglos XX y XXI.	
Librería y tiendas	En ambos áreas cambio de textura de pisos. En tiendas se encuentran Objetos de papelería y juegos didácticos	En área de librerías Libros, revistas sobre el arte contemporáneo Publicaciones de la Fundación. Obra gráfica de artistas contemporáneos y carteles.		
Espacios de Alquiler	Espacio celebración de actos institucionales y de empresa. El auditorio Capacidad para 200 personas Mobiliario especial	explicaciones, descripciones y de la experiencia táctil directa con algunas esculturas seleccionadas especialmente		
patios	Esteticidad en la forma Se contradice porque no existe axialidad Uso y aplicación de criterios funcionales	Patio céntrico Uso para solución espacial.	Se usa este espacio para la Exposición de diferentes obras, además es usado como un eje céntrico de forma cuadrada para organizar todos los espacios del Museo.	

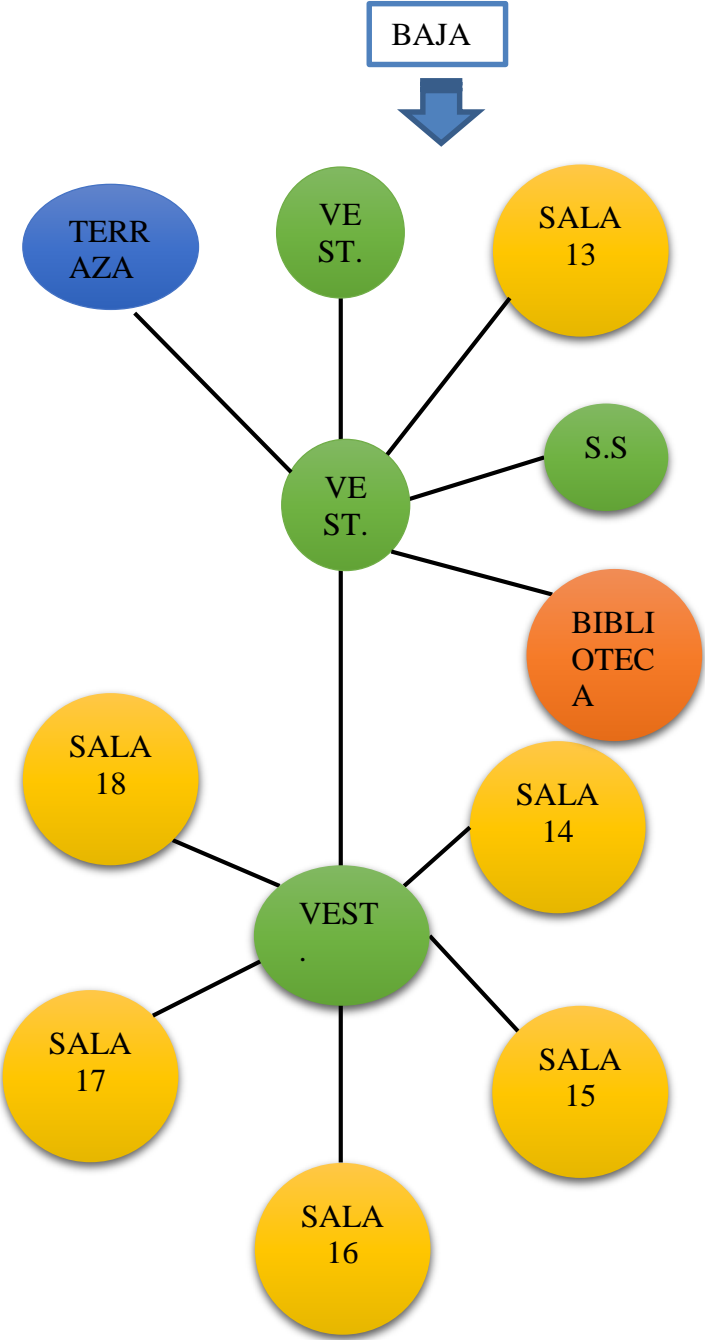


DIAGRAMA DE FLUJO

MUSEO MIRO (PLANTA BAJA)



MUSEO MIRO (PLANTA ALTA)



AMBIENTES Y SUB-AMBIENTES DEL MUSEO
FUNDACION MIRO

ZONA PÚBLICA

Área del exterior
Estacionamiento
Usuarios Discapacitados y no
Discapacitados
Buses y Camiones
Área verde
Área Usuario
Servicio Sanitario
Mujeres
Hombres
Recepción / Taquilla
Información
Biblioteca
Auditorios*
Restaurante
Salas de exposición dividida
en: ***
Temporales
Permanentes
Nuevas Exposición
Auditorios

ZONA ADMINISTRATIVA

Área de Administración
Dirección
Oficina
Sala de Espera
Medio Baño
Secretaría
ZONA DE SERVICIO
Área de Servicios Generales
Área de Servicio Personal
Taller
Taller de Mantenimiento
Bodegas
Áreas de Reparaciones
Bodega de Seguridad
Montacargas
Curador
Jefe
Jefe Curador
Secretaría
Almacén
Área de carga y descarga
Almacén General
Vertedero General
*(Ubicado en sótano)
*** (Trece salas de
Exposiciones)

Tabla 5: Ambientes del Museo Joan Miro



1.2.2 MUSEO TIFLOLÓGICO UNIVERSALMENTE ACCESIBLE MADRID, ESPAÑA

La Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) inaugura, el 14 de diciembre de 1992, este localizado en Madrid, España, sobre la calle la Coruña. Con una extensión de 1.500 metros. Es catalogado como unos de los museos internacionalmente accesibles, con atención adecuada para personas no videntes.



Mapa 4: Microlización del Museo Tifológico ONCE, otra Imagen No. 25
Fachada del edificio, (Imagen G. , s.f.)

En la calle donde se ubica el Museo Tifológico, se encuentran los siguientes hitos, los cuales son edificios que sobresalen por sus alturas. (Ver imagen No. 27). A continuación se presenta un análisis de las edificaciones del contorno a la ubicación.



Imagen No. 26: Vista de Edificios al entorno de Museo Tifológico
(Imagen G. , s.f.)

EDIFICIOS DEL ENTORNO



Mapa No. 5: Imagen Direcciones de avenidas, todas las demás IMG.
Imagen No. 27: Características de los Edificios al entorno de Museo Tifológico
(Imagen G. , s.f.)



ASPECTOS FORMALES

Se presume que la forma del Museo son figuras geométricas simples cuadradas y rectangulares, debido a que no se encontraron planos, ni bocetos de la planta arquitectónica, solamente las descripciones de los ambientes y fotos de ello. (Ver Imagen No. 28)

Según lo investigado, para diseño de este edificio se usaron técnicas y formas constructivas ya pertenecientes del lugar para integrarlo con los edificios actuales, el diseñador buscó que jugara con la armonía de lo existente para mantener un equilibrio de diseño.

Los desplazamientos entre las distintas plantas son accesibles por medio del ascensor alternativo a la escalera.

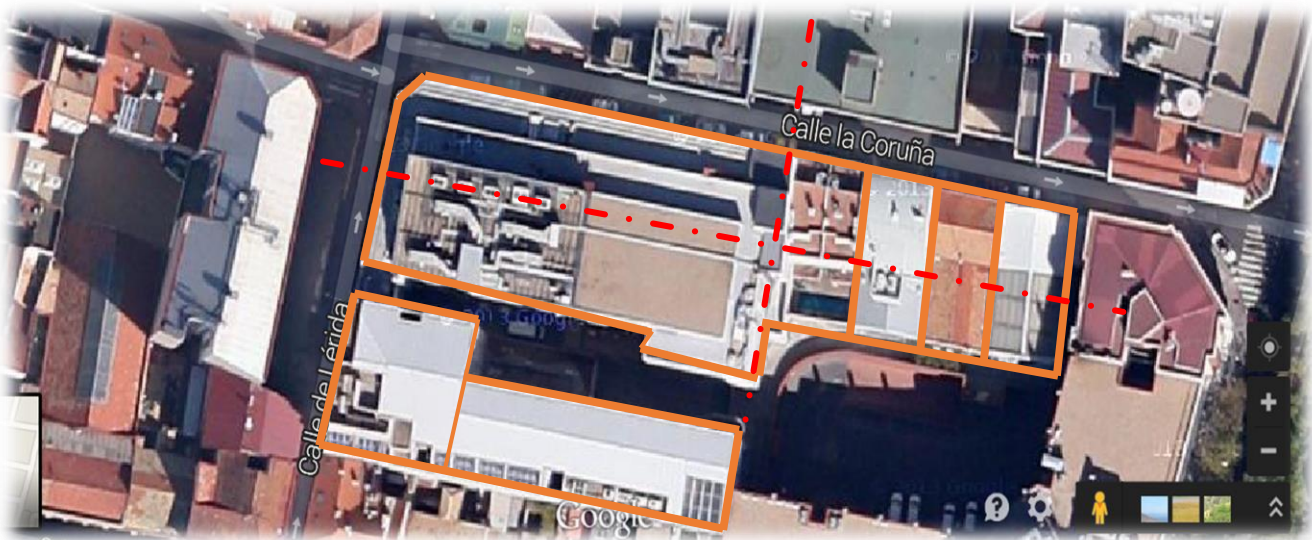


Imagen No. 28: Museo Tifológico – Vista en planta (Imagen G. , Map -Imagen, s.f.)



Imagen No. 29: Museo Tifológico – Elevación

División vertical para contrarrestar extensión del cuerpo, uso de columnas para enmarcar acceso, uso de repetición simple de vanos, con bordes y remate en el edificio. (Ver Imagen No. 29)

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

El edificio tiene varios niveles, además ventanales de vidrio con un amplio claro, su acabado en paredes interiores es fino, tiene barandales metálicos en su acceso principal y unas columnas prefabricadas que en marca la entrada. (Ver imagen No. 30)

El museo tiene tres plantas, después de la entrada principal comienza las exposiciones de artes plásticas y su último recorrido es en la segunda planta exposiciones tifológicas, aquí tiene actividades en donde el no vidente expone su obra a nivel de aprendizaje.

En la entrada al museo cuenta con una rampa, aplicando las normativas, además de la instalación de pasamanos, la disposición amplias puertas y pasillos para facilitar el movimiento, cuenta con un ascensor cuya información es sonora y en braille, y con capacidad suficiente para transportar una silla de ruedas estándar. (Ver Imagen No. 31)



Imagen No. 30: Museo Tifológico – Fachada (Imagen G. , Map -Imagen, s.f.)

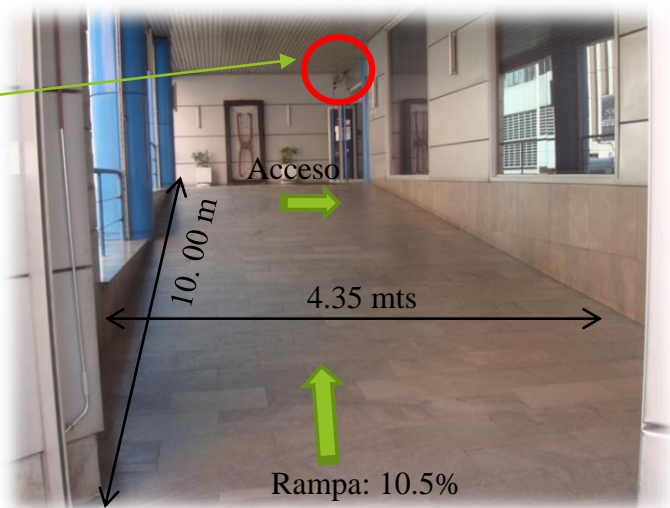


Imagen No. 31: Museo Tifológico – Acceso (Imagen G. , Map -Imagen, s.f.)



Tabla 6: Síntesis de Modelo Análogo 2




AMBIENTES	CARACTERISTICAS	ACIERTOS	OTROS	IMAGEN
Acceso	Acera rebajada Ancho de paso libre 1,3 5m. Puertas de vidrio con doble hoja ancho y libre de paso de 75cm Con timbre situado a 1.55mts Tiene información de área en braille.	Señalización de cambio de espacios Puertas anchas dobles y anti pánico. Ubicación de alfombrilla antes del cruce a otro ambiente Sin desniveles	El área de estacionamiento que comunica a esta rea es muy pobre. Cámaras de seguridad	
Recepción	Iluminación natural Franjas guías en pisos Contraste de colores Pisos antiderrapantes Entrega de folletos en braille y con macro caracteres	Uso de aplicación de normas Información sonora Sin desniveles Estudio de áreas Puerta antipático Mostrador circular para evitar accidente al débil visual	Mostrador no adecuado por la forma, para personas en sillas de ruedas, pero si cumple en altura Uso de plantas en las zonas. Puerta de acceso son antipático	
Salas	Iluminación natural Visitas guiadas Cambios de color y texturas en pisos Pisos con franjas guías Pisos homogéneos y antidelizantes Contrate de colores pasteles e intensos. Luces homogéneas Guion museográfico	circulación ancho de 1.20 mts configuración en recorridos dinámicos Comunicador de espacio por medio de pasillos sin puertas. Señalización en paredes Información de las obras Protectores laterales Uso de rótulos descriptivos en tres lenguaje. Aproximación en silla de rueda tanto frontal como lateral.	Diferentes tipos de usos salas para actividades extras, artes plásticas y sala tifloglogía, sala de Maqueta. En cada sala hay información de recorrido Las mismas características lo poseen todas las salas. El conjunto está dotado de transparencia por el uso de lucernarios En el interior las salas hay varios nivele los cuales, se comunican por medios de rampas. Uso de plantas decorativas en el interior	



Tabla 7: Síntesis de Modelo Análogo 2

AMBIENTES	CARACTERISTICAS	ACIERTOS	OTROS	IMAGEN
Área de maquetas	No hay desniveles Maquetas en plantas y alto relieve. Son táctiles Información en braille Franjas contrastada	Aplicación de normas. Las obras se pueden tocar con las manos, descripción del ambiente escrito en dos lenguaje escrito en letras grandes y en braille	La maqueta está ubicada a una altura de 0.85 mts, así mismo las vitrinas, pintoras. No hay ubicadas pantallas ni ordenadores interactivos	
Ascensor	Puertas accesibles El ascensor tiene señales sonoras Botones de mando contrastado Botones en alto relieve los números en braille Franja guía frente a la puerta del ascensor contrastada. Sistema de alarma en caso de emergencia.	Ascensor accesible para subir o baja a los ambientes. Accesibilidad auditiva Correcta ubicación de los botones	Solo hay un ascensor. Botón de emergencia con un testigo luminoso que confirme el registro de la llamada, en caso de emergencia tiene señales visuales, la información llega a atención.	
La cabina	Ancho 0.95metros y largo 1.20metros. Botones accesibles Con puertas abatible hacia fuera con un espacio de ancho de 0.76 metros, los giros libres con un diámetro de Ø 1.50 metro.	Estudio antropométrico	fue totalmente adaptado para ser accesible los botones de mando a 1.06 metros y 1.25 metros	
Servicios sanitarios	Ubicado a una altura de 0.40 mts Mecanismo de descarga a 0.57mts Barra de apoyo fijado a 0.76mts	Cumple con parte de las normativas en medidas, más sin embargo no es apropiado para personas con discapacidad motora	No es usable para personas con discapacidad motora por no poseer respaldar.	



AMBIENTES Y SUB-AMBIENTES DEL MUSEO TIFLOLOGICO ONCE

ZONA PÚBLICA

Esta contara con los siguientes ambientes:

Área del exterior

Estacionamiento

Usuarios Discapacitados y no Discapacitados

Área Usuario

Servicio Sanitario

Mujeres

Hombres

Área de Atención

Taquilla

Biblioteca

Sala de Audio Visuales *

Restaurante

Salas de exposición dividida en: ***

Artes Plásticas

Sala de Maquetas

Exposición Tiflológica

Sala de Audio Visuales

Salón de Actos

Temporales

Permanentes

Nuevas Exposición

ZONA ADMINISTRATIVA

Área de Administración

Dirección

Oficina

Sala de Espera

Medio Baño

Secretaria

ZONA DE SERVICIO

Área de Servicios Generales

Área de Servicio Personal

Taller

Taller de Mantenimiento

Bodegas

Áreas de Reparaciones

Bodega de Seguridad

Montacargas

Curador

Jefe

Jefe Curador

Secretaria

Almacén

Área de carga y descarga

Almacén General

Vertedero General

*(Usado como Auditorio)

Tabla 8: Ambientes del Museo Once

1.2.3 MODELO ANALOGO NACIONAL PALACIO DE LA CULTURA

El Palacio de la Cultura “es un edificio de estilo neoclásico ubicado en Managua, capital de Nicaragua, frente al costado sur de la Plaza de la República o de la Revolución. Compuesto de un sótanos y 3 pisos. Su nombre original era Palacio Nacional. Hasta 1979 albergó al Congreso Nacional, compuesto por las cámaras del Senado y de Diputados.” (Wikipedia, 2014) (Ver Imagen 32).



Imagen No. 32: Fachada Principal Museo Nacional
Extraída (Wikipedia, 2014)

FUNCIONAMIENTO

Actualmente el Palacio de la Cultura, está divido por sectores, en la planta baja (sótano), se localizan las áreas administrativas del museo, el área de bodega donde se guardan las obras y vasijas que no están siendo utilizadas y el área de mantenimiento de piezas dañadas.

En la primera planta se localiza el área de exposiciones, compuesta por nueve salas y un salón de multiuso, cada una presentan distintas exposiciones.



En las plantas superiores, las que corresponden al 3 y 4 piso, son parte de la escuela de música y artes plástica, es decir el área de exposiciones solo lo componen la planta baja del edificio, en estas otras áreas antes mencionadas es con acceso restringido y con autorización del Museo.



Imagen No. 33: Vista Interna, Museo Nacional, (Junio, 2014)

De manera breve se explicara a continuación las exposiciones pertenecientes a las nueve salas. Las salas del museo se extienden a lo largo de toda la primera planta del Palacio, y están dispuestas de esta manera:

SALA 1: HISTORIA NATURAL

Esta primera sala muestra una reseña de la historia y actualidad física y geológica del territorio nicaragüense. Muestras de minerales de origen volcánico y hay también en la sala algunos instrumentos de juegos didácticos que permiten a niños y estudiantes relacionar los tipos de minerales con los distintos territorios.

SALA 2: PALEONTOLOGÍA



Imagen No. 34: Piezas Oseas de Mamíferos, Museo Nacional (Wikipedia, 2014)

La pequeña sala paleontológica exhibe interesantes piezas óseas de mamíferos gigantes, la exposición muestra partes de la osamenta de un Mastodonte, encontradas en el municipio de Tola, en Rivas; huesos de un enorme Oso Hormiguero, descubierto en la zona de Estelí; y también piezas óseas de una ballena, encontradas en el municipio de San Rafael del Sur, en Managua. (Ver IMG 34)

SALA 3: CERÁMICA PRECOLOMBINA



Imagen No. 35: Cerámicas Museo Nacional (Wikipedia, 2014)

La muestra permite apreciar la evolución en la técnica de elaboración y acabado. La variada colección cuenta con figurillas, jarrones y otros utensilios, urnas funerarias, así como collares de diferentes materiales, aretes e instrumentos en piedra para realizar pinturas corporales. (Ver Imagen 35).

SALA 4: ARTE TRADICIONAL



Imagen No. 36: Arte Tradicional, Museo Nacional (Wikipedia, 2014)

Esta exposición actualizable presenta una pequeña y variada muestra de las artesanías tradicionales contemporáneas elaboradas en las distintas regiones de Nicaragua, con diferentes técnicas y materiales.

Aquí se puede apreciar piezas de diversas formas elaboradas en los tantos materiales usados por los artesanos nicaragüenses: barro, marmolina, mecate, semillas, madera, madera de balsa, cerámica negra, entre otros. (Ver Imagen 36).



SALA 5: PINTURA LATINOAMERICANA

Esta quinta sala del museo es un espacio abierto para pintores de la región latinoamericana. Generalmente se exhiben colecciones de un autor específico durante un período de uno a tres meses, aunque también se presentan obras de múltiples autores. (Ver Imagen 37).



El espacio es muy amplio, y tiene la capacidad de mostrar una gran colección de hasta 40 cuadros. La sala está abierta para pintores de gran trayectoria y para artistas jóvenes que están emergiendo.

SALA 6: LOS METATES

Una variada colección de metates, instrumentos en roca usados por diversas tribus indígenas para moler el maíz, puede apreciarse en esta sala dedicada exclusivamente a estos artefactos y a destacar la importancia cultural que tenía el maíz en las poblaciones indígenas asentadas en el territorio nicaragüense. (Ver Imagen 38).



También hay una colección bastante completa de estatuas, construidas también con piedra volcánica, y orientadas en la sala en la misma posición en que los indígenas las disponían; éstas fueron encontradas en la región central del país.

SALA 7: AMIGOS Y MECENAS DEL ARTE Y LA CULTURA



Este espacio está dedicado a exposiciones temporales de temática abierta, que generalmente son aportadas por instituciones, embajadas, museos o personas individuales que prestan sus colecciones artísticas para exhibiciones que regularmente duran de uno a tres meses. (Ver Imagen 36).

En otras ocasiones, el museo investiga un tema y se dedica a recopilar piezas prestadas para completar una exposición temporal en esta sala.

Actualmente hay una exposición de Arte Sacro, o imaginaria religiosa, facilitada por el Museo del Convento San Francisco de la ciudad de Granada. La exhibición muestra estatuillas y cuadros antiguos, algunos de los cuales fueron introducidos al país durante la época colonial.

SALA 8: GÜEGÜENSE



El Güegüense o Macho Ratón, escrita en español y náhuatl, interpretada y ejecutada desde los tiempos coloniales en la región caraceña de Nicaragua y reconocida como "Patrimonio de la Humanidad" por la UNESCO en el 2005, cuenta en el museo con dos amplias salas expositivas. La primera exhibe cuadros pintados en plumilla por el autor nicaragüense Carlos Montenegro, en la que grafica desde su perspectiva al Güegüense. (Ver Imagen 40).



Igualmente se exponen en este espacio publicaciones contemporáneas de esta antigua obra, así como muestras ampliadas de publicaciones del siglo XIX de la misma. La segunda sala se completa con fotografías y collage fotográficos de las festividades en video de las mismas.

SALA 9: RODRIGO PEÑALBA



Esta novena y última sala del museo lleva el nombre del gran pintor nicaragüense Rodrigo Peñalba, y está dedicada al arte contemporáneo nacional y latinoamericano, tanto en pintura como en escultura. (Ver Imagen 41).

Las exposiciones son temporales, y tienen una duración regular de uno a tres meses.

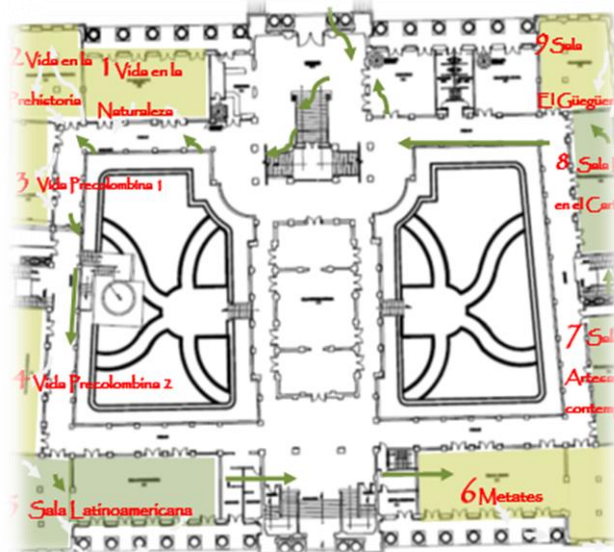


Imagen No. 42: Planta Arquitectónica.
(Pérez, 2014)



Imagen No. 43: Espacios de Circulación
(11 Junio 2014)

CONTRADICCIONES

El Palacio de la Cultura, inicialmente fue construido con fines político, es decir albergaba la cámara de senado y de diputados, todo esto hasta el año 1979. Posteriormente fue adaptado para que funcionara como museo, por lo cual podemos darnos cuenta que poco a poco fue siendo adaptado según las necesidades del museo, para brindar a los visitantes un agradable recorrido.



Imagen No. 44: Ambientación de Salas, Circulación y Espacios
(Junio 2014)

FLUJO DEL EDIFICIO

Los arquitectos y responsables administrativos del Palacio pretendieron utilizar de manera eficiente cada uno de los espacios que le brinda el palacio de Cultura, para que de esta manera sea más fácil y menos cansado el recorrido.

Este edificio es de forma rectangular, con amplios pasillos que comunican las salas y un patio interno dividido en dos por un ambiente central que sirve como distribuidor para las salas. (Ver Imagen 42).



CIRCULACION

Como el Palacio de la Cultura fue un edificio antiguo adaptado para las nuevas funciones que se le atribuyeron, esto influyo de manera contradictoria con la original distribución de los ambientes, por tal razón podemos notar que algunas sala hay escasas de espacio para el libre desplazamiento.

La administración actual del Palacio, ha tratado de solucionar en la medida de lo posible el problema de la circulación, colocando en estantes pegado a las paredes las piezas arqueológicas, dejando un pasillo central para que la circulación dentro de las salas sea de manera lineal.

(Ver Imagen No. 35)

ESPACIOS INEXISTENTES

Según lo observado se encontró que solamente cuenta con dos baterías de baños, una para las damas y el otro para los caballeros, cada batería tiene 2 servicios sanitarios y dos lavamanos, fueron adecuados recientemente. Mas sin embargo, no brindar un buen servicio, porque tienen puertas pequeñas y aunque fueron remodelados actualmente no lo puede usar cualquier tipo de población.

Por otro lado se puede observar que el edificio no está condicionado para las personas con discapacidades diferentes, si desean subir al segundo piso o tercero, se realiza por medios de grandes escaleras, y estas carecen de ascensores que permitan hacer uso de ellos a las personas en sillas de ruedas.

CLIMATIZACIÓN

Las áreas de exposición tiene iluminación artificial, estas iluminarias tienen sensores infrarrojos que las activan al tener contacto con algún cuerpo. Por otro lado la ventilación es meramente natural y la cercanía del lago, ocasiona que las salas sean calientes en algunas horas del día, pero este problema se balancea con las amplias puertas y grandes ventanales que posee la edificación, adicional a esto el patio central tiene árboles que ayudan con el flujo del viento hacia las salas.



Imagen No. 45: Iluminación Natural
(11 Junio 2014)



Imagen No. 46: Iluminación Artificial
(11 Junio 2014)

ESPACIOS Y UTILIDAD

Todas las áreas de exposición son utilizadas constantemente mientras hay visitantes, la sala que presenta constantes cambios es la sala móvil, que se localiza en el centro del complejo, que es alquilada a los artistas nacionales e internacionales para presentar sus obras, por tanto es adaptada a sus necesidades y sus requerimientos.



Imagen No. 47: Pasillo hacia los Baños
(11 Junio 2014)



Imagen No. 48: Escaleras conduce a los demás niveles
(11 Junio 2014)



Imagen No. 49: Vista de Sala
(Pérez, Sala Movil, 2014)

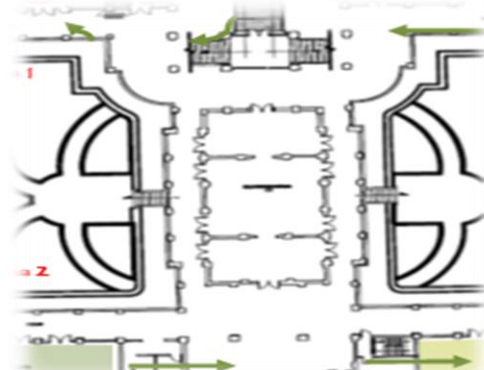


Imagen No. 50: Recorridos y
Circulación. (Pérez. Planta

FORMA Y ESTRUCTURA

Finalizado el terremoto del año 1972, se hizo una nueva propuesta para la reconstrucción del palacio la cual tendría una estructura de hormigón armado o concreto armado. Los planos del edificio mostraban cúpulas en las 4 esquinas del palacio y en la parte central, correspondiente al Salón Rubén Darío, pero dado que se había experimentado el anterior terremoto Dambach las eliminó y las sustituyó por mezanines en los planos definitivos. El edificio mantiene una forma rectangular, destacando la entrada de accesos con un arco de medio punto rebajado, rematado con un frontón en forma triangular, también en su fachada se observa detalles lineales en sus cuatro caras, además de poseer equilibrio por simetría y ritmo por repetición de ventanas. (Ver Imagen 51 y 52).

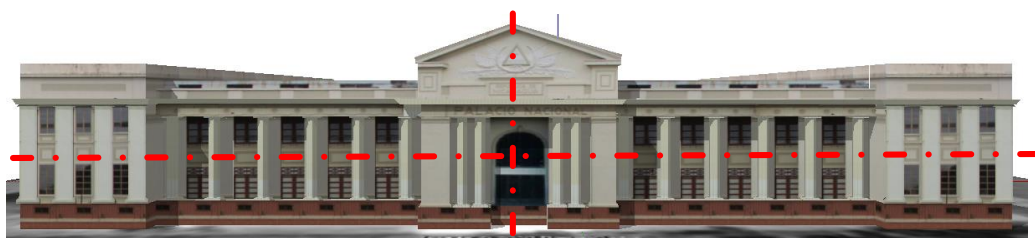
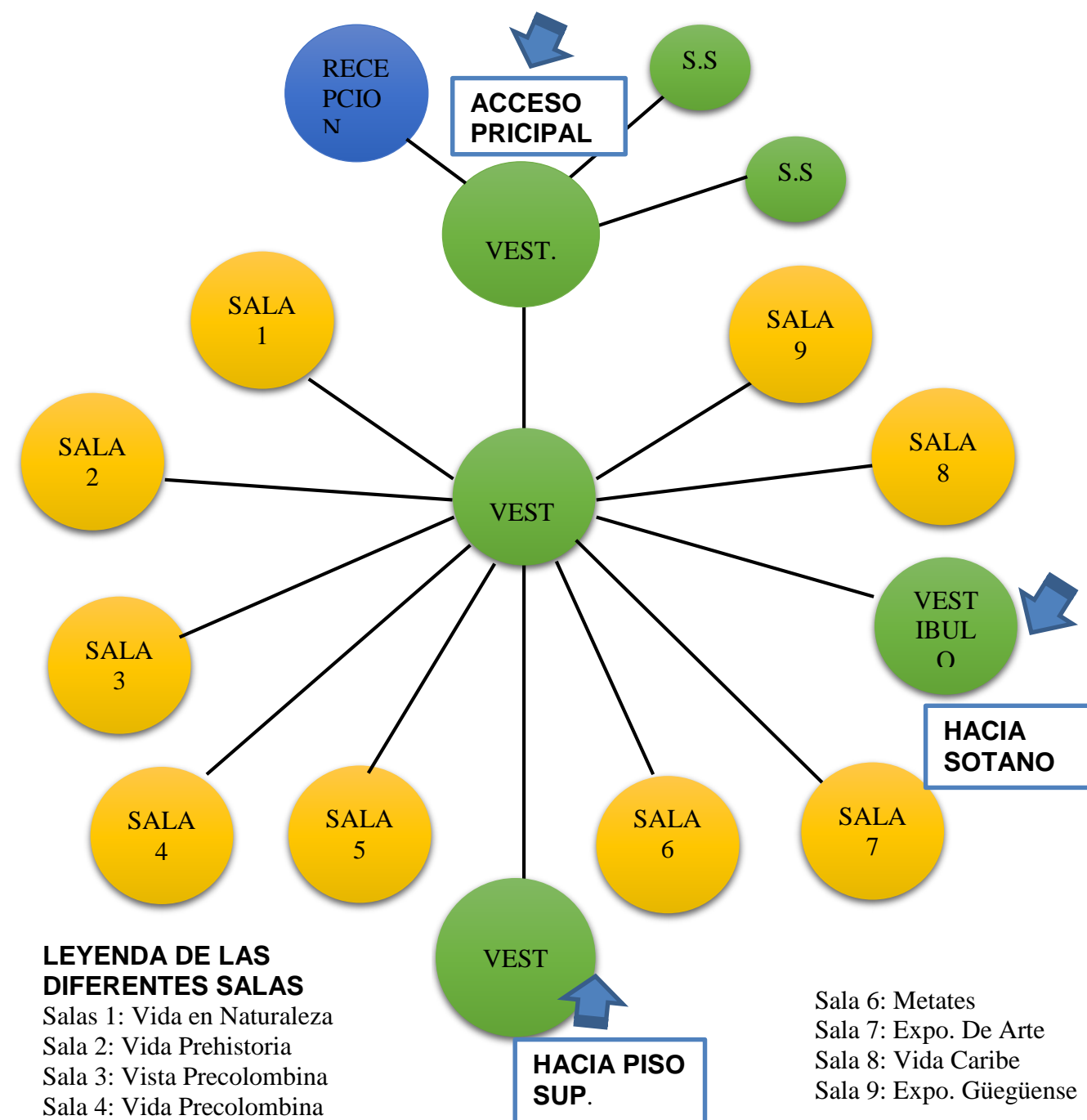


Imagen No. 51: Fachada Principal, de Palacio de la Cultura
(Wikipedia, 2014)



Imagen No. 52: Fachada Posterior, de Palacio de la Cultura
(Wikipedia, 2014)

DIAGRAMA DE FLUJO MUSEO PALACIO DE LA CULTURA (PLANTA BAJA)



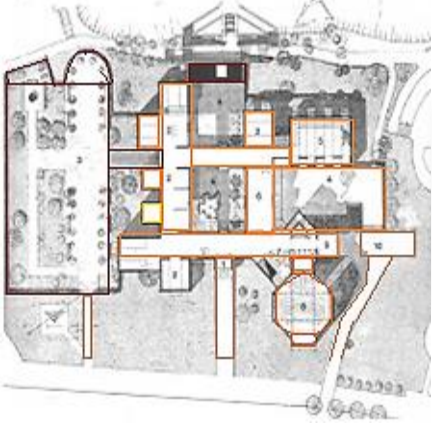



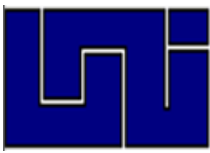
LEYENDA DE LAS DIFERENTES SALAS

Salas 1: Vida en Naturaleza
Sala 2: Vida Prehistoria
Sala 3: Vista Precolombina
Sala 4: Vida Precolombina
Sala 5: Sala Latino - Americano

Sala 6: Metates
Sala 7: Expo. De Arte
Sala 8: Vida Caribe
Sala 9: Expo. Güegüense



TABLA 9: ANALISIS COMPARATIVO DE LOS MODELOS ANALOGOS				
ASPECTOS	DESCRIP.	MUSEO ONCE / TIFLOLÓGICO	MUSEO MIRO	CRITERIOS A RETOMAR
FORMALES	CRITERIOS	 	 	Utilización de formas geométricas simples para la configuración de los espacios, Simetría en elementos de diseño
		Simetría: Usa simetría	.	Texturas lisas en paredes exteriores, Composición arquitectónica a través del ritmo y juego de volúmenes.
		Geometría: Cuadrados y rectángulos	Geometría: Rectangular, Cuadrada y Octogonal	Texturas, señalización en paredes, puertas, pasillos, exteriores y pisos
		Organización Espacial: Agrupada con formas de diferentes tamaño en Planta	Organización Espacial: Agrupación de Formas geométricas espacios lineales guiado por un patio céntrico	Aplicación instrumentos de apoyo para personas con discapacidad visual, auditiva, motora.
		Estilo Arquitectónico: Estilo arquitectónico contemporáneo	Estilo Arquitectónico: Catalana y con Influencia de Le Corbusier esencia racionalista y a arquitectura mediterránea	Informaciones escritas en tinta, relieve y braille. Contraste cromáticos
		Cromático: El colorido de las paredes (colores pasteles e intensos cálidos) y su contraste con el resto de elementos, las puertas de los aseos de color azul, escaleras rojas	Cromático: Colores cromáticos, blancos, cremas, uso del contraste.	Zonas de descanso con bancos fijos, pasillos anchos, información sonora.
		Textura: su acabado en paredes exteriores lisa e interiores con acabado fino.	Textura: En pisos, paredes, acabados lisos.	
		Composición: El edificio tiene varios niveles, ventanales de vidrio con un amplios claros, , tiene barandales metálicos en su acceso principal y unas columnas prefabricadas que en marca la Entrada.	Composición: Frente cóncavo, pequeñas bovedillas, amplios ventanales, remarca su acceso principal con juegos de volúmenes, lucernarios.	



En base al análisis comparativo del mismo se obtuvo información para desarrollar la propuesta.

Los modelos análogos anteriormente estudiados fueron los Museos Miro, Museo Once o tiflológico y el Museo nacional, (este último solo se retoma la parte de acervo y espacios de los ambientes), como se indicaba los museos fueron estudiados de manera individual para saber las soluciones formales, funcionales, los conceptos usados, el uso de los espacios, los itinerarios accesibles y métodos que utilizaron para integrar a personas con discapacidad en el diseño arquitectónico de cada edificio.

La forma de ambos museo cuenta con formas geométricas regulares hacen el uso del rectángulo, del cuadrado, con patios centrales para mejorar ventilación e iluminación. A pesar de esto El Museo Miro adiciono e íntegro en su ambiente el uso de un hexágono, se puede apreciar en el edificio visto en planta.

Patio céntrico, estos modelos hacen uso de patio interno dentro de la edificación, con la alineación de sucesión de ambientes al contorno, para adquirir ventilación e iluminación en sus pasillos. Con esta idea se propuso en el anteproyecto del Museo Táctil, dejar espacios de áreas verdes internas con techos translucidos.

Ambos están integrados con su medio, con accesos desde las vías principales, obteniendo una buena influencia vehicular y buen flujo de peatones.

Los recorridos de su salas y ambientes son amplios facilitando la movilidad en el interior, el edificio Once hace el uso de pasamanos, franjas guías, en su acceso principal mientras el Museo Miro delimita con gramas en los andenes, uso de rampas, señalización adecuada, asistencia del personal.

Ambos realizaron estudios antropométricos, para ambientar los recorridos y salas, las salas más comunes son designación como salas permanentes, temporales y para exposiciones nuevas.

Para lograr una buena apreciación del arte hacen uso tanto de maquetas táctiles como volumétrica, en las salas de exposición, en la sala para eventos las usan para actividades de aprendizajes a personas con discapacidad, realizan espectáculos infantiles, con uso de audios y doblaje de lengua.

En cada sala de acceso hay información escritas en braille, en signo y subtitulada, el tamaño de la letra es de 2 cm de alto.

Como el diseño del anteproyecto del Museo es Táctil, se retomó la idea de tocar las piezas o monumentos de artes, sin embargo en cuadros se hará una réplica con sus respectivas leyendas que poseerá textura y relieves además de contener a la par información escrita en braille, accesible para cualquier tipo de usuario, esto para evitar el deterioro de la pieza original, se colocara a una altura adecuada, para que todas las obras sean totalmente accesibles.

Se hará uso de atención personalizada en las áreas de acceso, recepción, taquillas y paquetería al público en general, la facilidad de solicitar lupas para baja visión, bucles magnéticos, volantes, información escrita en braille, se retoma el uso de franjas guías.

Este último Modelo el enfoque será solo, para dar a conocer el acervo, espacios de circulación que presentan sus salas expositivas, esta exclusión debido a que existe la carencia de un eficiente diseño y no logra una integración del mismo con la población discapacitada. Sus salas de exposición se definen en: Permanentes, Temporales y Salón de Uso Múltiple.



1.3. ESTUDIO DEL SITIO

Se diseñó el anteproyecto al norte del recinto universitario UNAN- Managua, antes de eso para establecer si cumplía con los requerimientos necesarios, se realizó un previo análisis sobre las afectaciones, que hay en el sitio englobando los aspectos sociales, naturales, urbanos entre otros.

Análisis que permitirían obtener el criterio necesario para decidir si el sitio propuesto es apto para la ubicación del Museo. (Ver Mapa No. 7)



Mapa No. 6: Nicaragua División Dpto.
(01 centro América, 2014)

1.3.1 ASPECTO SOCIAL DEL DISTRITO I

“El Distrito I se localiza en el corazón del municipio de Managua. Limita al norte con el Lago de Managua, al sur con el municipio de El Crucero, al nor-este con el Distrito IV, al sur-este con el Distrito V, al nor-oeste con el Distrito II y al sur-oeste con el Distrito III. Tiene una extensión de 46 Km², que equivale al 17% de la extensión del municipio.”. (Ver Mapa No. 1 corresponde a Microlización), (Icaza, 2014)

En esa zona se encuentra la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (**UNAN - MANAGUA**) fue creada en 1958 mediante decreto que le otorgaba la autonomía universitaria, tiene sus antecedentes en la Universidad fundada en 1812 en la ciudad de León.

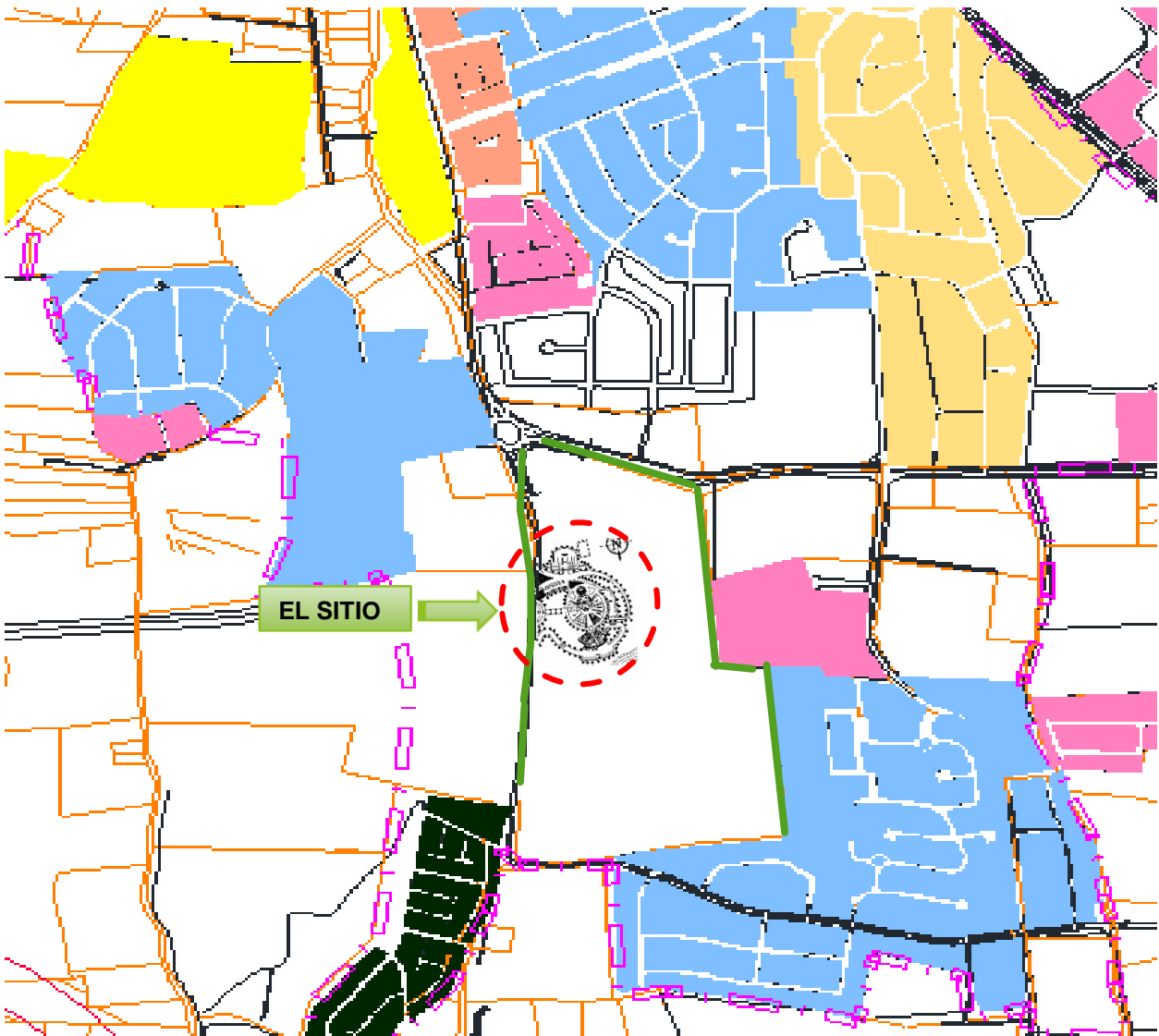
El Recinto Universitario "Rubén Darío" comenzó su funcionamiento en 1969. El 29 de abril de 1982, por decreto de la Junta de Gobierno de Reconstrucción Nacional, la UNAN-Managua se constituyó como institución independiente.

“Actualmente la UNAN - Managua es una institución de educación superior de carácter público que goza de autonomía académica, orgánica, administrativa y financiera; que aporta al desarrollo del país, mediante la docencia e investigación con carácter multidisciplinario, la educación permanente e inclusiva, la proyección social y la extensión cultural, en un marco de cooperación genuina, equidad, compromiso, justicia social y en armonía con el medio ambiente”. (Hernandez, 2014) y de ahí el interés en desarrollar la propuesta en este sitio.

El lugar donde se ubica el terreno es usado por más de treinta y tres mil estudiantes entre Pregrado, posgrado y programas especiales. Se ofertan 97 carreras de grado, en las siguientes áreas de conocimiento: Educación e Idiomas, Ciencias de la Salud, Ciencias, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias Económicas y Administrativas, Humanidades, Ciencias Jurídicas y Sociales. Cuenta con una planta docente de ochocientos cuarenta y siete maestros, en su mayoría con grado de maestría y doctorado. En el área administrativa laboran un mil doscientos treinta y dos empleados.



DIFERENTES TIPOLOGIA DE VIVIENDA AL ENTORNO DEL SITIO



SIMBOLOGIA



Mapa No. 7: Tipologías de Viviendas, Sector Urbano
Fuente Oficina de Urbanismo - ALMA

Se promueve la formación de posgrado a través de programas de maestrías, especialidades médicas y especialidades profesionales. Además forman parte de la universidad tres centros de investigación, dos institutos de investigación, una estación experimental y un laboratorio certificado en biotecnología.

DIFERENTES TIPOLOGIAS DEL DISTRITO I

De acuerdo a los rasgos sobresalientes de las viviendas, tales como sus formas físicas, tipo de diseño, entorno urbano, materiales de construcción, dimensiones del lote de terreno promedio, etc. se agrupan conforme a tipologías habitacionales.

Además se encuentran 5 centros de enseñanza técnica y 121 centros de educación en las distintas modalidades de preescolar, primaria y secundaria, siendo los más conocidos el Colegio Centro América, Instituto Pedagógico La Salle, Colegio Teresiano, Escuela Normal María Mazarello, Instituto Loyola, Colegio Bautista y el Instituto Nacional Rigoberto López Pérez.

También se encuentran ubicados 4 hospitales; Bautista, Militar, Monte España, Sumedico, funcionan, 7 centros de salud en los barrios; Edgard Munguía, Memorial Sandino, René Cisneros, Enrique Bermúdez, Santo Domingo, Gabriel Cardenal y en la Comarca San Isidro de la Cruz Verde. El distrito es altamente educacional pues integra 10 universidades, 2 públicas de referencia nacional; la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) y Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), y 8 privadas; la Universidad Centroamericana (UCA), la Universidad Americana (UAM), American College, Universidad del Valle (UNIVALLE), Universidad Evangélica (UENIC), Universidad Internacional para la Integración de América Latina (UNIVAL), Universidad Tecnológica Nicaragüense (UTN) y Universidad Internacional para el Desarrollo Sostenible (UNIDES)

ZONIFICACION Y TIPOLOGIAS DE VIVIENDAS

El distrito tiene las siguientes tipologías habitacional: 14 Residencial Aislada A, 7 Residencial Aislada B, 31 Residencial en Serie, Tradicional 2, Popular Aislada 7, Popular en Serie A 8, Popular en Serie B 1, Urbanización Progresiva 14, Asentamiento Humano Espontaneo 39, Sectores 79 Tipología a definir 41, Comarca 7. (Ver Mapa No.8 (Urbanismo, 2014))



HIDROLOGÍA

La Laguna de Tiscapa tiene una extensión de 0.13 Km² es la más pequeña del país, con 500 m de diámetro y una profundidad máxima que se estima en 50 m, está a 11 m sobre el nivel del mar, el clima es seco tropical y sus suelos son derivados de ceniza volcánica.
(Ver Imagen No. 53)



Imagen No. 53: Vista Laguna de Tiscapa
(ALMA, Plano Sintesis, 2014)

En la Cuenca se localiza la laguna de Tiscapa, ubicada en cráteres volcánicos, según el informe final de evaluación ambiental la Cuenca Sur de Managua no tiene cursos de agua importantes. La Laguna Tiscapa es una reserva natural y se alimenta de las precipitaciones directas de los cauces que fluyen hacia ella está situada a 2 Km de la costa del Lago Xolotlán. (POSAF, 2001)

TOPOGRAFÍA

Presenta una topografía bastante regular con suelos planos y semiplanos, con pendientes inferiores al 5% en el área urbana y pendientes superiores al 30% en el área rural; a partir de la cota 360 m, terrenos aptos para los cultivos.

CAUCES

Presenta en la parte sur grandes pendientes que afectan las áreas urbanas, suburbanas y rurales, atravesadas por cauces naturales de fuertes caudales que fluyen de Sur a Norte hacia el Lago Xolotlán, arrastrando sedimentos que obstruyen la red de drenaje pluvial.

El más importante a tener en cuenta es el cauce nombrado Jocote Dulce debido a que se encuentra aledaño al sitio propuesto, está ubicado sobre la avenida universitaria al oeste de la UNAN, cruzando la calle "es afluencia del interceptor del cauce Tiscapa tiene su trayectorias a Micro – presas INAA y CEMENTERIO". (Icaza, 2014).

DRENAJE PLUVIAL

En este distrito existen 10 micro presas; entre ellas Los Gauchos que protege la Laguna de Tiscapa, Los Duarte Oriental & Occidental, Cementerio, Pedagógico, Experimental, INAA, Villa Fontana, Barricada y Santo Domingo. Ningún cauce atraviesa el terreno y el manto acuífero se encuentra retirado del sitio.

El sistema de drenaje está constituido por corrientes efímeras y por algunas permanentes de corto recorrido y caudal bajo, situadas en la zona de descarga del acuífero entre el Aeropuerto Internacional y la ciudad de Tipitapa (Icaza, 2014).

PRECIPITACIONES

Durante todo el año se encuentran dos estaciones: invierno y verano, para la temporada de las últimas semanas de abril comenzando mayo se registran lluvias de regular intensidad, sin embargo, el período más lluvioso según INETER es después del 20 de mayo.

VIENTOS DONDE SOPLAN Y SU ASOLEAMIENTO



Imagen No. 54: Incidencias de Vientos y Asoleamiento
(Alcaldía 2014)



Los vientos predominantes, independientes de la velocidad, son de componente Este (Noreste, Este y Sureste), con velocidad promedio de 3.4 m/seg (12Km/h).

VIALIDAD

La red vial del distrito representa el 15.8% del total municipal, con una longitud de 245.01 Km, de los cuales el 98% esta revestida y únicamente el 2% es de tierra, que equivalen a 5 Km.

En el distrito existen 2 pasos a desnivel; el Roberto Terán en la Centroamérica y en Tiscapa, también cuenta con 6 rotondas; Rubén Darío en Metrocentro, El Periodista, El Güegüense, Rotonda Universitaria, Rotonda Santo Domingo y Rotonda Jean Paul Genie. *Fuente: Extraída de Doc. Síntesis Proporcionado por la Alcaldía de Managua – características General del Distrito.*

EQUIPAMIENTO

Con respecto al tema de salud están ubicados 4 hospitales que fueron mencionados anteriormente, el distrito tiene un amplio cordón educacional debido, que se encuentra las mayorías de las universidades, escuelas entre otros, todos inclinado a la educación y recreatividad humana, del mismo modo ofrece equipamiento deportivo, parques canchas, pistas de atletismos.

La nueva construcción del estadio de fútbol, obli go al distrito a adquirir más valor educacional y recreativo, podría ser que con la propuesta del Museo Táctil de arte contemporáneo venga a realzar más el valor de esta zona.

VEGETACIÓN Y RECURSO FORESTAL

En el sector se definen dos zonas ecológicas: una sobre la costa del Lago de Managua y proximidades, de bosques bajos a medianos caducifolios de zona cálida y seca del trópico y otra de bosques medianos sub-caducifolios de zonas cálidas semi-húmedas del trópico.

La flora arborescente es variada en especies de árboles y arbustos. En cuanto a la vegetación, existe poca vegetación natural arborescente. El área cercana al Lago de Managua está dedicada principalmente a la ganadería, el cultivo de hortalizas y frutales.

La laguna de Tiscapa, como toda la Cuenca Sur del Lago, se encuentra parcialmente desprovistas de vegetación debido a la tala indiscriminada y al establecimiento de cultivos anuales. Sin embargo, se observan en las laderas Norte y Oeste zonas con mayor vegetación. (ALMA, Plano Sintesis, 2014)

PAISAJE URBANO DEL SECTOR

Cerca del sitio hay diferentes tipos de especies que son aprovechados de forma positiva, ya que brindan sombra, pero además crean barreras visuales y al mismo tiempo barreras acústicas.

Entre ellos podemos encontrar las especies de tipo ornamental, cactus, palmeras y otros tipos de especies de plantas. Esto crea un ambiente agradable y fresco. Podemos encontrar palmeras cocoteras, con usos decorativos, follaje verde y con una altura de 3 -15 metros, arboles de almendra, de Neem proyectando sombra, solo en algunos predios que se encuentran vacíos existe con malezas, montes y arbusto.



Imagen No. 55: Vegetación del Área
Junio (2014)



1.3.2 CARACTERISTICAS DE LA UBICACIÓN DEL SITIO

El sitio está ubicado al costado sur-este de la rotonda universitaria UNAN en Managua y se le conoce como Lomas de Santa Fe. El área propuesta sin delimitar cuenta con extensión de 14,850.84 m², un perímetro de 500.27 ml. El terreno que se utilizó, actualmente se encuentra desocupado, según el representante de la universidad UNAN, el Lic. William Hernández, Director de Servicios Administrativo expreso: "Que no se ha determinado, propuesta alguna de construcción, para esa área".

LIMITES DEL TERRENO

Respetar el derecho de vía con un retiro de 15 metros, la zona es conocida como LOMAS DE SANTA FE, el sitio está orientado y ubicado de la siguiente manera:

Norte: Avenida Bolívar

Sur : Complejo Universitario UNAN y Villa Fontana sur

Este : Casa Fontana, La Salle y Villa Fontana Norte

Oeste: Pista Sub Urbana



Mapa No.8: Ubicación del Terreno
(UNAN – Managua 2014)

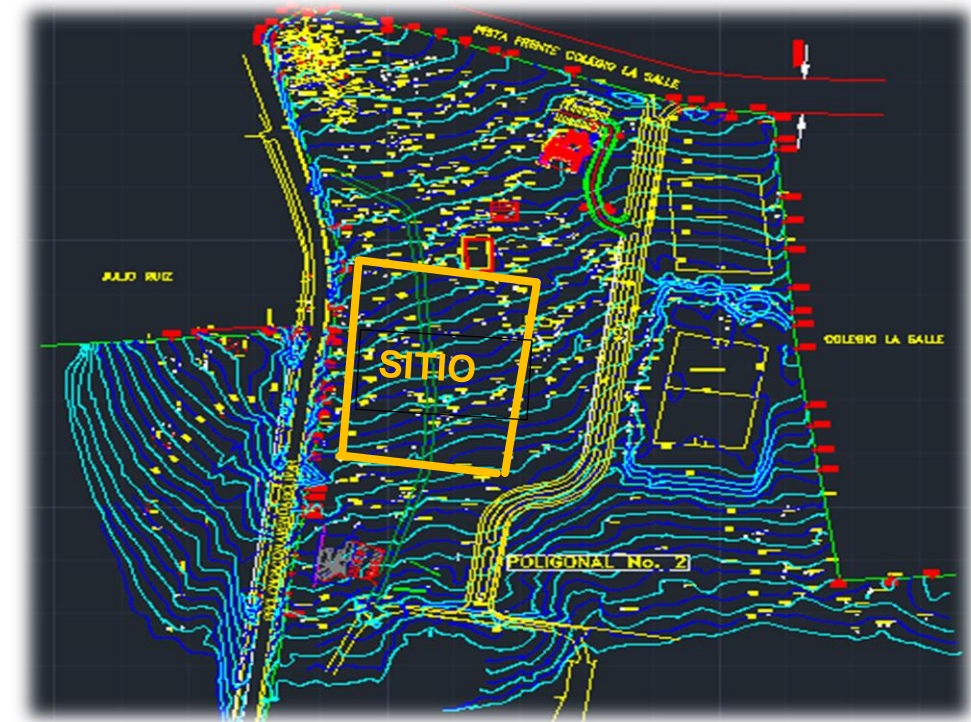
1.3.3 ASPECTO NATURAL

TOPOGRAFÍA

Esta área tiene una topografía bastante regular que facilita la construcción, según planos de alcaldía toda la zona urbana tiene pendientes inferiores de 5%, dentro del sitio propuesto la topografía es casi plana con pendientes del 3% al 5% estas se orientan hacia el norte en la parte baja del sector, lo cual direcciona el drenaje pluvial, hacia el norte.

Según el análisis realizado presumimos que la pendiente oscila en el 8% donde se ubicara el Museo, se recomienda solicitar levantamientos topográficos con un especialista.

Es considerado que las pendientes del 5% al 8% son óptimas, y es posible construir y realizar planes sobre una pendiente de este tipo realizando la adecuada propuesta constructiva y la solución de drenaje en cuanto al terreno seleccionado. Ver mapa de curvas de nivel No. 9 y Fotografías del sitio No. 56 – No. 65.



Mapa No. 9: Levantamiento Topográfico, Curvas de Nivel
(UNAN – Managua 2014)



VISTA AL NORTE ALREDEDOR DEL SITIO



Imagen No. 56: Vista Norte, hacia Pre-escolar Arlen Siu



Imagen No. 57: Vista Norte, Pre-escolar Arlen Siu

VISTA OESTE DEL SITIO



Imagen No. 61: Vista Nor- oeste UNICIT



Imagen No. 62: Vista hacia Avenida Bolívar

VISTA SUR HACIA EL SITIO



Imagen No. 58: Vista desde el Pre-escolar Arlen Siu.



Imagen No. 59: Vista hacia Laboratorio.

IMÁGENES DEL SITIO DONDE SE UBICARA EL MUSEO



VISTA ESTE DEL SITIO



Imagen No. 60: Edificio Cigeo, hacia Nor - este



Imagen No. 61: Bodega Laboratorio Geotécnica



Imagen No. 63: Vista de Sitio del Anteproyecto del Museo



IMÁGENES DESDE EXTERIOR DEL SITIO



Imagen No.64: Vista de Frente al Sitio
(Mayo 2014)



Imagen No.65: Vista Lateral al Sitio
(Mayo 2014)

Se puede apreciar en las fotografías anteriores las condiciones favorables que presenta el terreno, debido a la poca irregularidad existe un bajo porcentaje en pendiente además de contar con una variada vegetación. El terreno cuenta con un área de 12,920.54 m2, con un perímetro de 463.83 ml.

USO DE SUELO Y SUS NOMENCLATURAS

Según los planos de la Alcaldía, la propuesta se ubica en la nomenclatura EI-E (Zona de Equipamiento Institucional Equipado), “le corresponden las áreas destinadas para actividades relacionadas con la educación, la salud, museo y las instituciones al nivel de ciudad”. *Arq. Leonardo Icaza representante de (ALMA)*. Según lo mencionado el uso de suelo es el adecuado para desarrollar este tipo de tipología y es de uso predominante. (Ver tabla 7 de Nomenclatura)

Las simbologías: V1 (Zona de vivienda densidad alta), V2 (Zona de vivienda densidad media) y V3 (Zona de vivienda densidad baja). (Ver imagen No. 11)



Mapa No.10: Uso de Suelo
Planos Síntesis (Alcaldía de Managua 2014)

ZONA DE EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL ESPECIALIZADO (EI-E)- (Ver Tabla No.3)

Esta zona se ubica en el costado centro-sur del Sector le corresponden las áreas donde se localizan actividades relacionadas con la Educación Superior e Instituciones al nivel de Ciudad, zonas aledañas al edificio de la Catedral Metropolitana. Tiene un área de 10,400 habitantes.

USO DEL SUELO

USOS PREDOMINANTES	USOS SECUNDARIOS	USOS COMPLEMENTARIOS
Universidades, escuelas técnicas, hospitales, institutos de investigación, sedes políticas y Sociales.	Bibliotecas, auditorios, librerías, suvenir, laboratorios, bienes Inmuebles.	Servicios condicionados conforme Tabla "a" del Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo para el Área Managua.

Tabla 10: Diferentes Tipos de Usos de Suelos
(Icaza, 2014)



La Alcaldía de Managua es la institución encargada de designar las áreas y las tipologías de obras en los suelo, en la imagen anterior del mapa No. 11, donde marca el sitio, se representa la nomenclatura (**EI-E**), haciendo en relación a tabla "a", que el tipo de equipamiento corresponde a Museo Local, confirmando de esta manera que el uso de suelo cumple con las con la tipología propuesta del anteproyecto.

TABLA " a "
USOS DEL SUELO Y DE RIESGOS SISMICOS POR FALLAS GEOLOGICAS

NOMENCLATURA DE ZONIFICACION USOS DEL SUELO	AREA URBANA																																													
	Sub Centros	Vivienda						Servicios Mixtos										Producción		Equipamiento										Reserva Natural																
		C		V			Vac			V-S	Mvs		Sm	Co		Ce	T	D	C				Z-IPP	Pl	I	El-E	lg	lt	Cu			ET		Tt		RN					Rac					
		2	3	1	2	3	1	2-1	2-2		1	2		1	2				S	SD	CT	A-1							1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4	5	1	2				
7. Servicios de cultura, Diversion y Esparcimiento																																														
Cultura																																														
Biblioteca pública municipal	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P										P	P																								
Biblioteca pública central	P																								P				P	P	P															
Museo local	P	P																			P	C				P			P	P	P						P	P								
Museo nacional																													P	P	P															
Galería de Arte	P	P	P	P																	P	P				P			P	P	P						P		P			P	P			
Centro popular de cultura, centros culturales	C	P	P	P	P																P	C				P			P	P	P															
Jardín botánico																																						P	P					P	P	
Jardín Zoológico																																					P									

P : Uso del Suelo Permitido.
C : Uso del Suelo Condicionado, sujeto a las condiciones específicas que para cada caso particular, determine la Dirección de Urbanismo.
□ : Uso del Suelo No Permitido.

Tabla 11: Usos del Suelo y Riesgo Sísmico por Fallas Geológicas
(Alcaldía de Managua, 2014)



La Alcaldía de Managua regula y solicita la aplicación de requerimientos para los diseños de cualquier anteproyecto, para la propuesta del Museo se debe cumplir con los siguientes exigencias: retiros frontales, laterales y de fondo como así mismo la aplicación del FOS y FOT, este último pertenece al **F**actor **O**cupacional del **S**uelo a la parcela mínima (FOS) y el **F**actor de **O**cupación **T**otal (FOT). (Ver Tabla No. 10)

OCUPACIÓN DEL SUELO							
PARCELA MÍNIMA: 10 000,00 m²							
RETIRO FRONTAL	RETIRO FONDO	DE	RETIROS LATERALES	FRENTE MÍN	FOS	FOT MÍN	FOT MÁX
15,00 m	15,00 m		15,00 m	64,00 m	0,47	1,41	2,35

Tabla 12: Ocupación del Suelo
Fuente: Alcaldía de Managua (2014)

FALLAS SÍSMICAS DEL SITIO

En sismicidad el área de Managua se encuentra en una zona de hundimientos que se relacionan con los fenómenos tectónicos bajo el nombre Triángulo Tectónico de Managua. Cabe destacar que las fallas constituyen una restricción de gran relevancia para el desarrollo de la ciudad.

En su territorio presenta 10 de las 15 fallas que atraviesan a la ciudad. Las más importantes conocidas son las siguientes: Falla de Tiscapa, Falla El Estadio, Falla Los Bancos, Falla Batahola, Falla Asososca, Falla San Judas, Falla Chico Pelón, Falla Zogaib, Falla Escuela y la Falla de la Centro América. Según la alcaldía la clasificación de las fallas es las siguientes: en color rojo falla geológica activa conocida, la de color azul lineamiento fotogeológico, rasgo morfológico bien marcado, definido a través de análisis de fotos aéreas, la línea color roja que se encuentra dividida o marcada de manera horizontal representa un escarpe de falla.

En la parte superior del terreno se encuentra afectada por una falla, la cual tiene una longitud de 231 ML, desde que ingresa al terreno de manera perpendicular, aplicándose la normativa de retiro por fallamiento local, el anteproyecto se ubicara a 50 ml de retiro, en la imagen, la línea amarilla representa el área donde se ubica el pre-escolar, la línea roja la falla en mención y la Rosada donde

estará ubicado el ante-proyecto del Museo. (ALMA, Norma Tecnica de Seguridad por Fallamiento Geologico)

La falla es conocida como activa y es de color rojo mayor, según la tabla de matriz de planeamiento físico el uso de suelo para Museo, se deberá cumplir con lo siguiente: presentar estudio de peligro sísmico por fallamiento geológico superficial, local y cumplir con normativas de construcción. En la tabla No. 13 aparece los criterios para reducir los riesgos.

PLANO DE FALLAS SÍSMICA

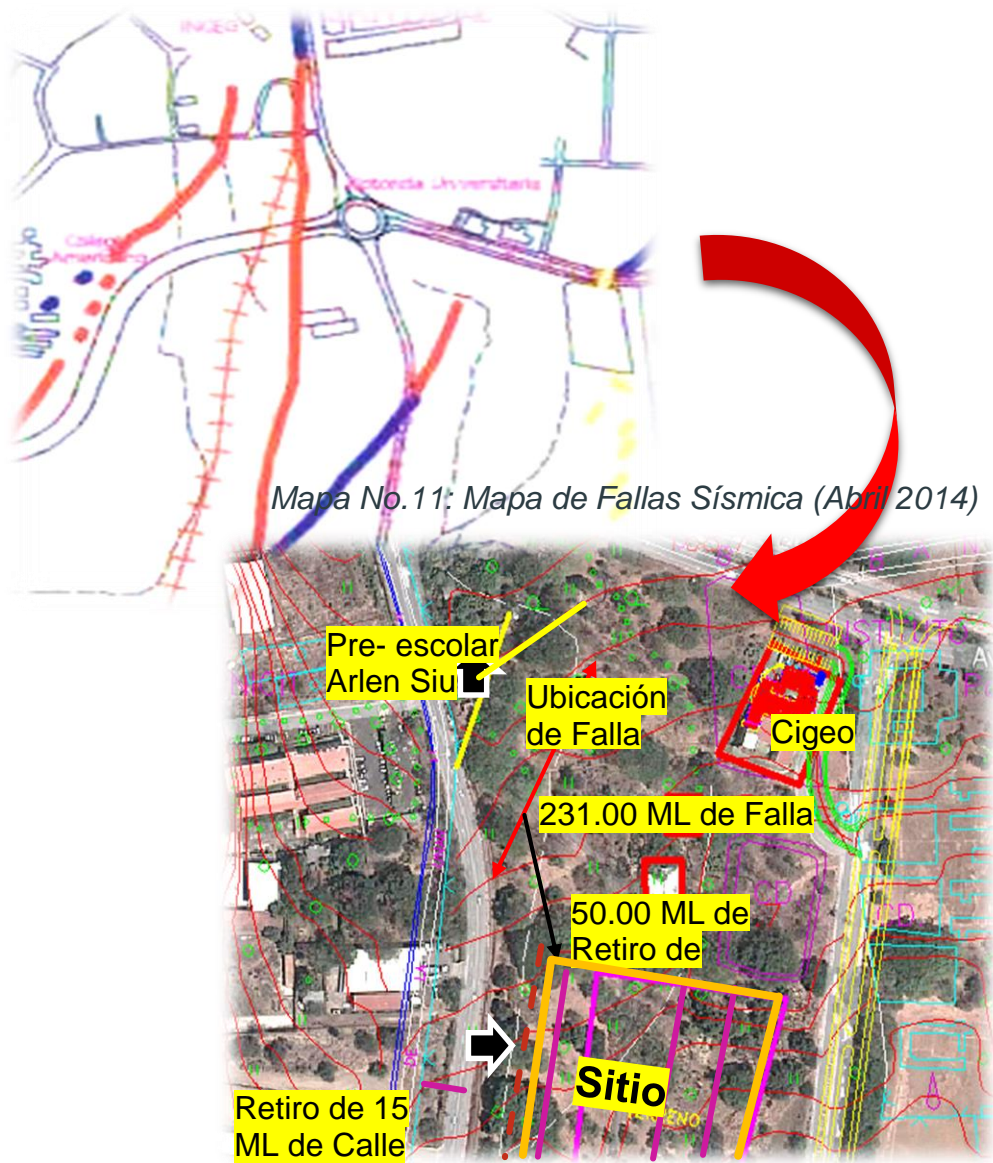


Imagen No. 65: Ubicación de Fallas Sísmica
Fuente: Google – Mapa. (2014)



MATRIZ DE PLANEAMIENTO FISICO

Guía para reducir los riesgos de fallas superficiales relacionadas con su correspondiente mapa

USOS PERMISIBLES		FALLAS				
		ACTIVAS CONOCIDAS		PROBABLES	DUDOSAS**	SIN EVIDENCIA
		Rojo Mayor	Anaranjado Menor	Azul Rasgo Mayor	Verde Rasgo Menor	Blanco (Fondo de Copia)
1	Hospitales, plantas eléctricas, plantas aguadoras, plantas de bombeo, estaciones de bomberos, almacenaje de medicinas, tanques elevados para el abastecimiento de agua, tanques de combustible, gasolineras, represas, aeropuertos, comunicaciones y edificaciones de 4 ó más pisos y cuya altura sea igual o mayor que 1,50 veces la mínima de sus dimensiones en planta, edificios mayores de 8 pisos.	Excluir	Excluir	F	F	F
1.a.	Cañerías públicas primarias (subterráneas y superficiales), puentes y pasos a desnivel, túneles, tanques para el abastecimiento de agua fundados a nivel de tierra.	Diseño Especial	Diseño Especial	F ó Diseño Especial	F ó Diseño Especial	F ó Diseño Especial
2.	Escuelas, hoteles grandes, iglesias, centros de gobierno, museos, cines, auditorios, almacenes de municiones, estadios, gimnasios, clínicas de consulta externa, edificios de 4 ó más pisos (menos de 9 pisos) y cuya altura sea menor que 1,50 veces la dimensión mínima en planta.	Excluir	Excluir	F	F	G

Tabla 13: Matriz de Planteamiento Físico para Reducir Riesgos de Fallas



MATRIZ DE PLANEAMIENTO FISICO
Guía para reducir los riesgos de fallas superficiales relacionadas con su correspondiente mapa

USOS PERMISIBLES		FALLAS				
		ACTIVAS CONOCIDAS		PROBABLES	DUDOSAS**	SIN EVIDENCIA
		Rojo Mayor	Anaranjado Menor	Azul Rasgo Mayor	Verde Rasgo Menor	Blanco (Fondo de Copia)
3.	Colonias*, repartos*, proyectos multifamiliares, hoteles pequeños, edificios para oficinas, edificios comerciales, restaurantes y clubes con capacidad mayor de 100 personas.	Excluir	Excluir	F	G	G
4.	Mercados abiertos, residencia familiar, edificios industriales, edificios para estacionamiento, talleres, bodegas habitadas, oficinas y comercios menores, restaurantes y clubes con capacidad no mayor de 100 personas, terminales de buses.	Excluir	RNC + E	F	D	D
5.	Bodegas no habitadas, casas de paneles livianos de madera, estructuras de techos y paredes livianas para habitación no permanente (excepto para usos 1 y 2).	RNC + E	D	D	D	D
6.	Cobertizos para estacionamiento, estructuras simétricas que dependen de una sola columna con techos livianos, cobertizos para animales, estructuras tipo carpa.	D	D	D	D	D

D : Estándar "B", construir conforme Reglamento Nacional de Construcción, vigente.
E : Estándar "A", estructuras diseñadas para resistir máximo desplazamiento vertical, fracturas e inclinaciones del terreno, diseñando las fundaciones para actuar como una sola unidad.
F : Presentar estudio de peligro sísmico por fallamiento geológico superficial.
G : Construir conforme el Reglamento Nacional de Construcción vigente más Estandar "A"; ó presentar estudio de peligro sísmico por fallamiento geológico superficial.
Diseño Especial : El diseño debe estar de acuerdo con el tipo de movimiento esperado. Si en el estudio no se encuentra falla, el diseño es normal.
RNC : Reglamento de Construcción que regirá en el Territorio Nacional ó Reglamento Nacional de Construcción, vigente.
***** : Grupos de cinco o más viviendas, con un mismo diseño, en una misma área, ya se trate de viviendas en hileras, agrupadas o en condominio.
****** : Fallas dudosas: Las fallas pueden ser localizadas en algún lugar dentro del área indicada.

Tabla No. 14: Tratamiento en caso de Fallas,
(ALMA, Matriz de Planeamiento Fisico, 2014)



LA FAUNA DEL SITIO

La fauna más conocida en el sitio son los garrobos, zanates, pijules. En su hidrografía cuenta con fuentes como el Lago Xolotlán, La Laguna de Asososca, La Laguna de Tiscapa y Laguna de Acahualinca. Sobre la avenida la avenida Bolívar hacia el norte se puede llegar hasta la laguna Tiscapa.

LA FLORA EXISTENTE EN EL SITIO

La vegetación y recurso forestal: En el sector se definen dos zonas ecológicas: una sobre la costa del Lago de Managua y proximidades, de bosques de zona cálida y seca del trópico u otra de bosques medianos sub-caducifolios de zonas cálidas semi-húmedas del trópico.

La flora del sitio arborescente es variada en especies de árboles y arbustos, se encuentra marañones, guayaba, mango, Guanacaste, coco, zapote, aceitunas, mandarinas, mamón, nancite, arbustos pequeños y otros. Al lado este, de la universidad UNAN - Managua, se encuentran arbustos y plantas ornamentales. (Ver imagen No. 66)



Imagen No. 66: Vegetación al sur del Sitio, ubicado en terreno de la Universidad UNAN - Managua. (2014)

A consecuencia que hay una gran cantidad de árboles en el sitio propuesto, que se vieron afectado por el diseño, se recomienda sembrar diez unidades por cada árbol que se excluya además de conservar los restantes, las especies que se propone conservar, se ubican en el capítulo tres.

A continuación el levantamiento físico de vegetación en el área a diseñar. (Ver imagen No. 63) levantamiento físico de vegetación, también (Ver cuadro de plantas aromáticas propuesta para las zonas en capítulo tres).

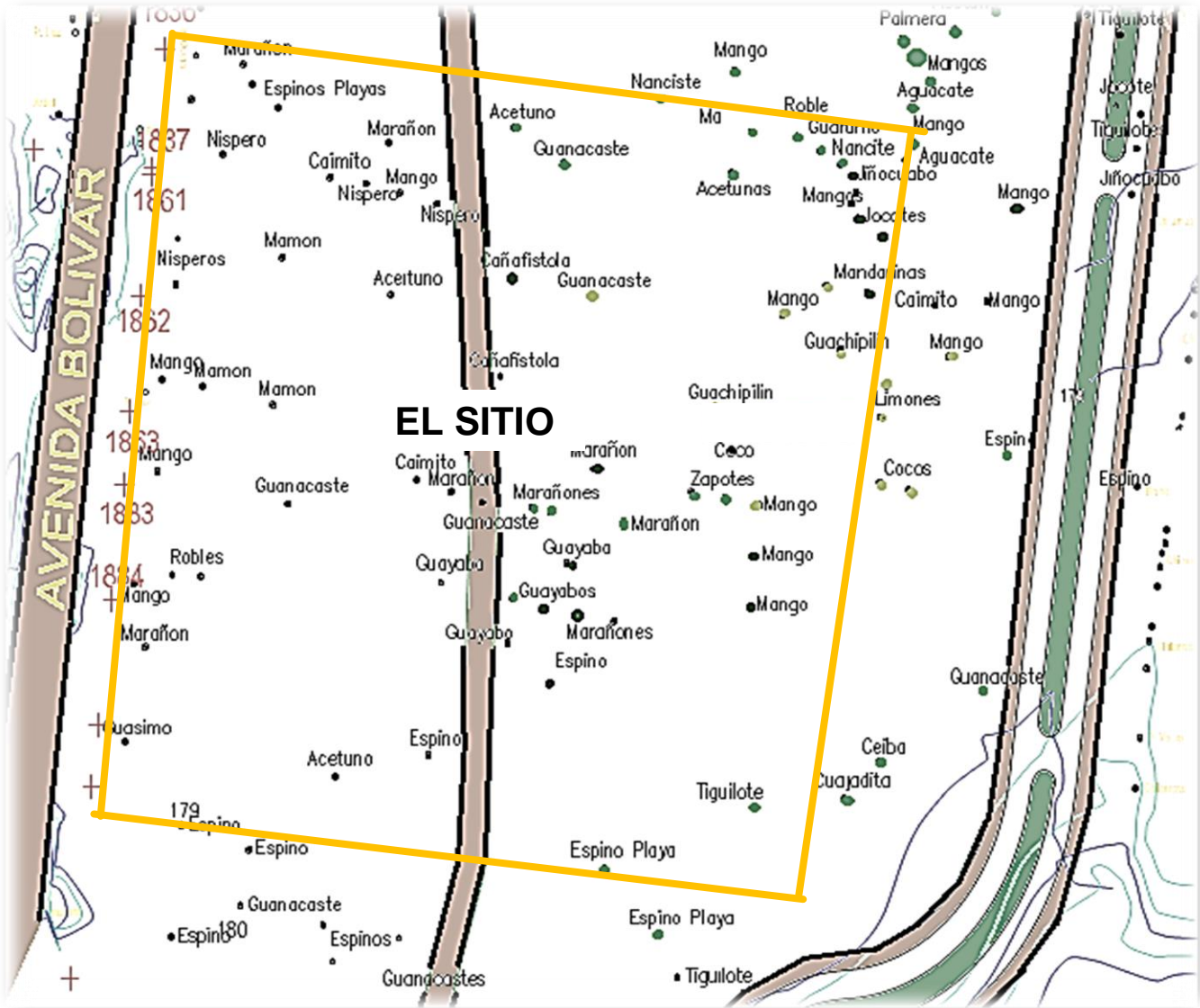


Imagen No. 67: Levantamiento de Vegetación (UNAN, 2014)



1.3.4 ASPECTO ARTIFICIAL

REDES DE INSTALACIONES EXISTENTES

Hay una gran cobertura de servicios básicos, este lugar la población se encuentra establecida del servicio del agua potable, siendo de carácter domiciliar, comercial e industrial. También cuenta con servicios de telecomunicaciones, energía eléctrica y alumbrado público. (Ver imagen No. 68)



Imagen No. 68 Vista de Alumbrado Público en Vías Principales
(Mayo 2014)

AGUA POTABLE

Se encuentra accesible al sitio las tuberías de distribución llegan a todo el sitio. La fuente de agua es proporcionada por ENACAL, la tubería principal de abastecimiento tiene un diámetro de 20 pulg (ENACAL, 2014).

DRENAJE SANITARIO

"Si cuenta con drenaje sanitario en todos los barrios alrededor, del sitio" (Icaza, 2014).

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Son los servicios de telefonía celular, más cerca al sitio se encuentra, la empresa Claro situada sobre la pista sub urbana en villa fontana un poco más lejos la empresa Movistar. Ver fotografías de antenas de telecomunicaciones. No constituyen ninguna peligrosidad al sitio por su ubicación. La instalación de estas antenas se rige por las normas de aeronáuticas. (Ver imagen No. 69)



Imagen No. 69: Vista de Antenas de Telecomunicaciones
(Junio 2014)



ENERGÍA ELÉCTRICA

Los cables y transformadores de energía eléctricas se encuentran visible desde vías principales. El servicio de energía eléctrica es proporcionado por medio de la acometida de distribución de 13.2 KV, así mismos las líneas de transmisión 69 KV / 138 KV y las eléctricas de 230 KV. (Ver imagen No. 66). Las líneas eléctricas que son de alta tensión se localizan en los siguientes lugares: Colonia el Periodista sector sur este de la universidad del valle y sur este de Altamira. (FENOSA, 2014), "retiro de la línea de alta tensión es de 30 mts de ancho, en ambos lados después del derecho a servidumbre". (FENOSA, 2014). (Ver imagen No. 70)

Según la tabla de restricciones facilitada por la alcaldía de Managua, se prohíbe las construcciones verticales y limitación de siembra de árboles dentro del derecho de servidumbre del electroducto, debiéndose respetar su respectivo retiro a partir del derecho de servidumbre de línea.

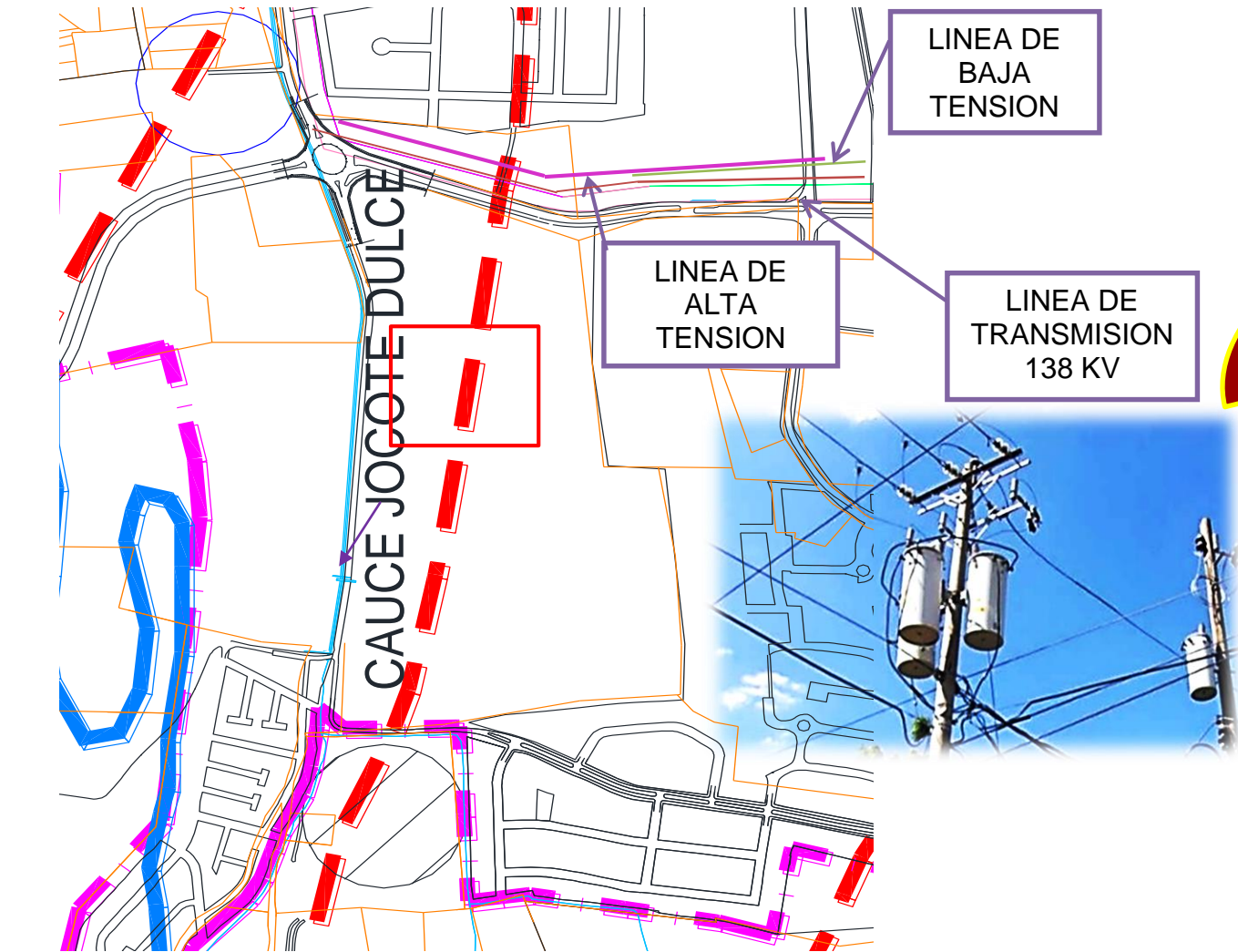


Imagen No. 70: Ubicación de Tensión Electricas (Managua, 2014).

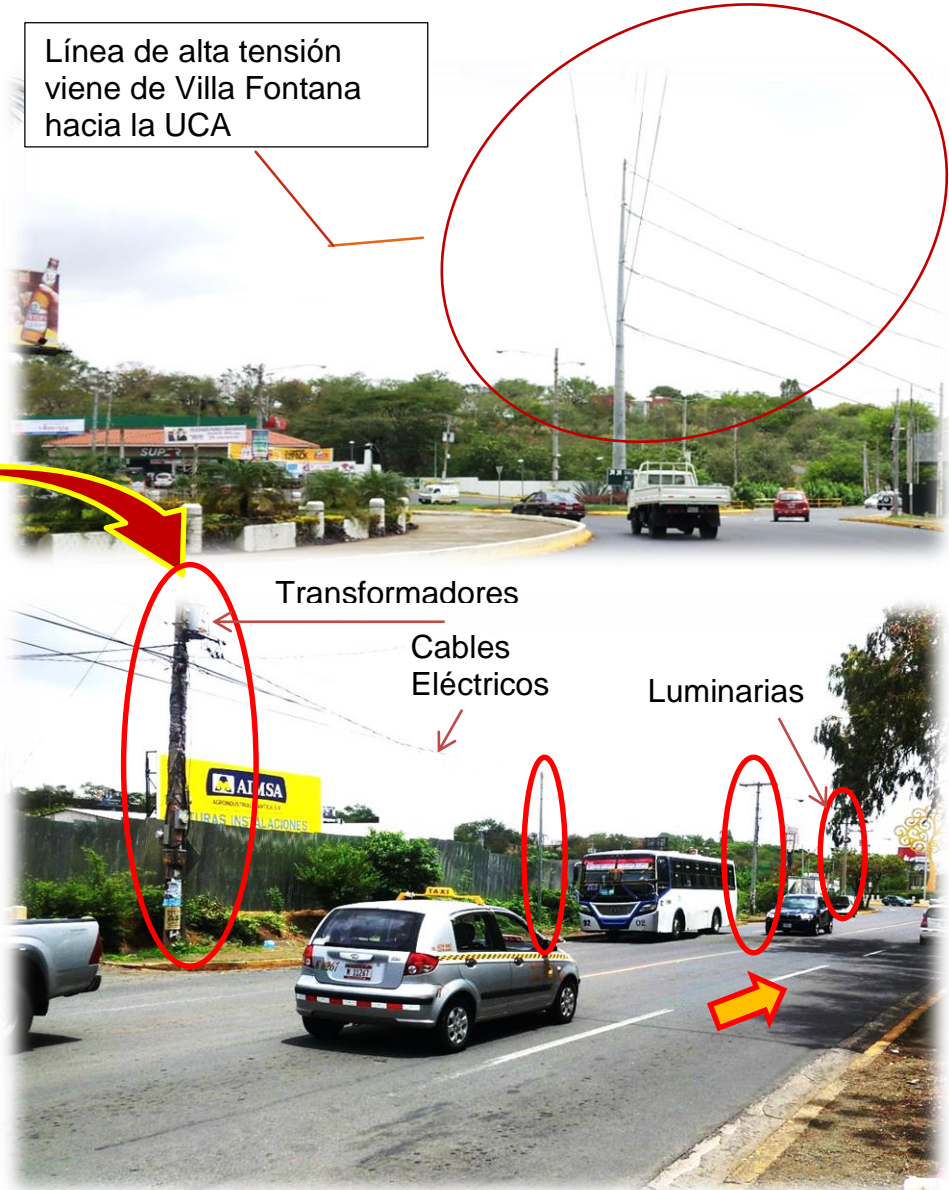


Imagen No. 71: Ubicación Transformadores, Luminarias y líneas de alta Tensión (Agosto 2014)

ANALISIS URBANO ENTORNO AL SITIO

Al este del sitio encontramos a la gasolinera PUMA, según la (norma técnica ambiental de estaciones de servicios automotor aprobada en 06 Nov. 2002), el retiro a cualquier edificio público, universidad, escuelas, CDI, museo entre otro no deberá ser menor a 100 mts de distancia. En ese mismo lado cruzando la calle se encuentra la universidad UNICIT y las nuevas instalaciones de Agroindustrial Mantica, la casa comercial del Grupo Q, del lado contrario encontramos empresas privadas y ventas de ropas. (Ver imagen No. 72)



Imagen No.72: Edificios Existentes Cercanos al Sitio
(Mayo 2014)

PROBLEMÁTICA URBANA Y SOCIAL DEL SITIO

Uno de los problemas principales es el exceso de flujo vehicular, el cual no permite el cruce del peatón de manera segura, la falta de accesibilidad para personas discapacitadas (ver imagen No. 69), continuidad de los andenes y del uso incorrecto de los mismos por vendedores. Más sin embargo este flujo vehicular, desde otro punto de vista favorece al sitio.

En esta zona se encuentran el colegio Americano, Colegio Salomón de la selva, El colegio Centro América cerca de Club Terraza, el Colegio Latino Americano, Colegio La Salle y por tal motivo es prescindible la presencia de un oficial para regular las entradas y salidas a estos centros, comúnmente en la mañana a las horas picos, porque se vuelve intransitable.



Imagen No. 73: Persona Discapacitada en la Calle
(Mayo 2014)

BASURA

La presencia de la alcaldía en el sitio es reconocida, efectúan jornadas de limpieza y poda en árboles. Muchas veces el sector visualmente se encuentra limpio de basura, pero en algunos lugares cercanos existe botaderos de basura ilegales. (Ver imagen No. 74)

Es uno de los problemas, la presencia de basureros en la zona, que se mantienen llenos. Este sitio enfrenta la misma problemática que se presenta en toda la ciudad, de cauces llenos de basura, y desperdicios en las principales pistas y calles de la capital, botaderos espontáneos en predios baldíos y botaderos de basuras ilegales, adicionándole la contaminación visual por grandes rótulos de publicidad.



Imagen No. 74: Basura en los Alrededores
(Mayo 2014)

FLUJO VEHICULARES

El flujo tanto vehicular como peatonal demuestra lo céntrico del lugar, presenta una facilidad de transporte mediante las rutas 111, 158, 106, 117, con accesibilidad a paradas de autobuses cercanas y el uso de taxi. (Ver imagen No. 75)



Imagen No. 75: Paradas de Auto buses
(Mayo 2014)

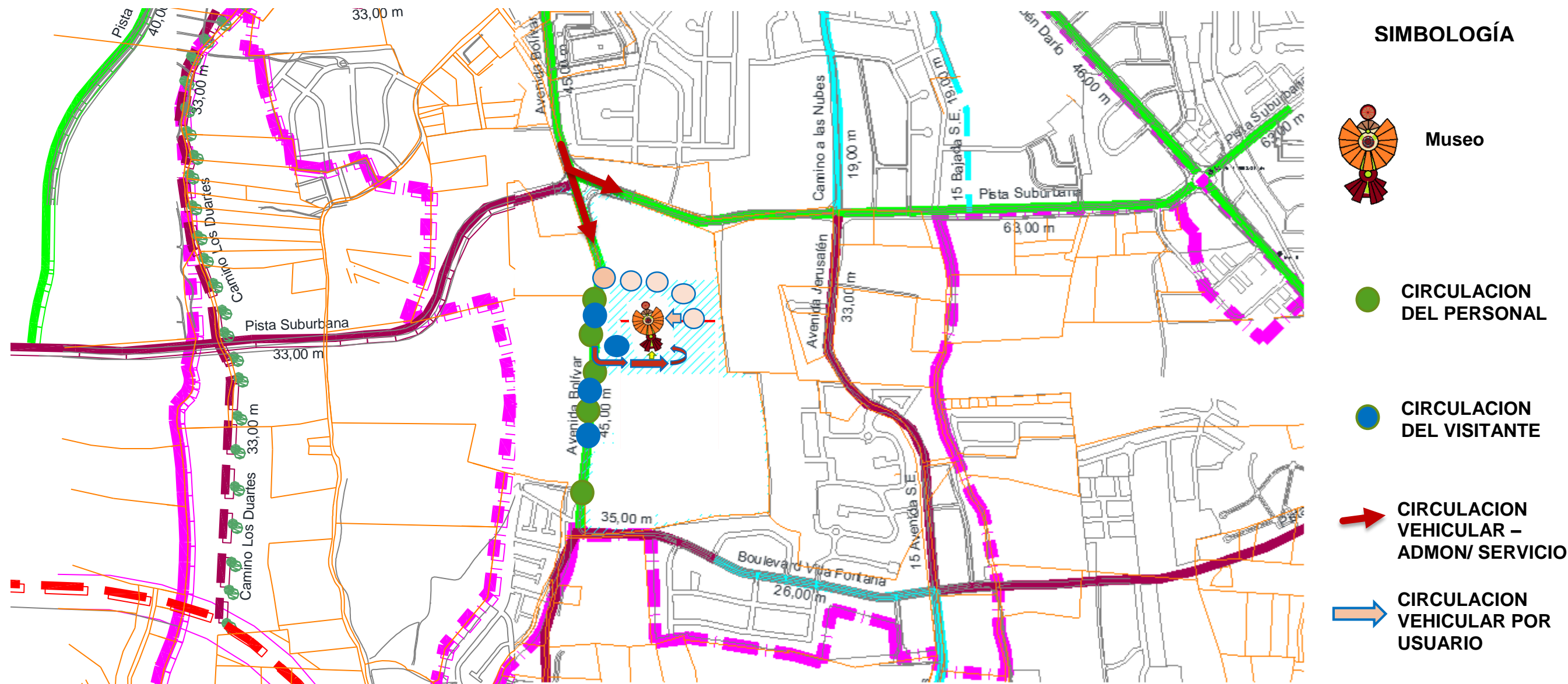
El flujo peatonal de la universidad en mayoría, es de jóvenes estudiantes y en los lugares aledaños hacia las empresas cercanas. (Ver Mapa No. 12) *Análisis de Circulación Peatonal y Vehicular.*

Se puede circular por la calle hacia la avenida Bolívar, del lado contrario de la avenida bolívar buscando la Universidad UNAN encontramos la calle hacia Villa Fontana y Club Terraza la cual nos dirige a la carretera a Masaya, contraria a esta se localiza la avenida Pista cardenal Obando y avenida Juan Pablo Segundo e interceptando con la pista Sub Urbana.



FLUJO DE CIRCULACION EN EL SITIO

La problemática en el flujo vehicular es el constante ruido y escape de gases de automotores, se deberá aplicar franja de afectación con un retiro de 60 a 100 metros del área del punto focal. (Ver mapa No. 12: flujo vehicular).



Mapa No. 12: Análisis de Flujos / Plano de Análisis de la Circulación Peatonal y Vehicular del Sitio (Mayo 2014)

TIPOS DE CALLES

La rotonda conecta a varias vías principales, que se comunican entre sí, que convergen en las vías secundarias estas tiene dos sentidos de circulación, lo que lo diferencia de la calle de sentido único. (Ver imagen No. 76)



Imagen No. 76: Avenida Principales (Mayo 2014)

La avenida ubicada hacia el norte es una distribuidora Primario con derecho a vía de 40 A 100m, dirigiéndose al sur es un Sistema Colector Primario derecho de vía 27 a 39m y al este un Sistema Colector Secundario Derecho A Vía 18 a 26m.

Por la misma densidad poblacional y la afluencia más la comunicación con los sectores del distrito 4 y 5, de los barrios más populosos de la ciudad tendrían acceso a nuestro proyecto, porque existe una buena afluencia y su sistema vial lo permite.

Para la estructura del sistema vial, se aplica lo estipulado en la propuesta del Plan Integral de Transporte y Vialidad (JICA), las normas de estacionamiento conforme las zonas establecidas en

el Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo del Plan Regulador y el Reglamento del Área Central.

Se mantiene la clasificación y derechos de vía, conforme a jerarquía, características y funcionamiento de las mismas, éstas son: Vía de Travesía, Vía Recreacional, Sistema Distribuidor Primario, Sistema Colector Primario, Sistema Colector Secundario, Caminos Vecinales, Sistema de Calles y Callejones. (Ver imagen No. 77)

La vía más traficada es la carretera norte, con un volumen de tráfico aproximado de 55 mil vehículos por día, la Pista Juan Pablo II, Pista Rubén Darío (carretera a Masaya) y pista suburbana, muestran un volumen de tráfico que oscila entre 30 y 45 mil vehículos por día.



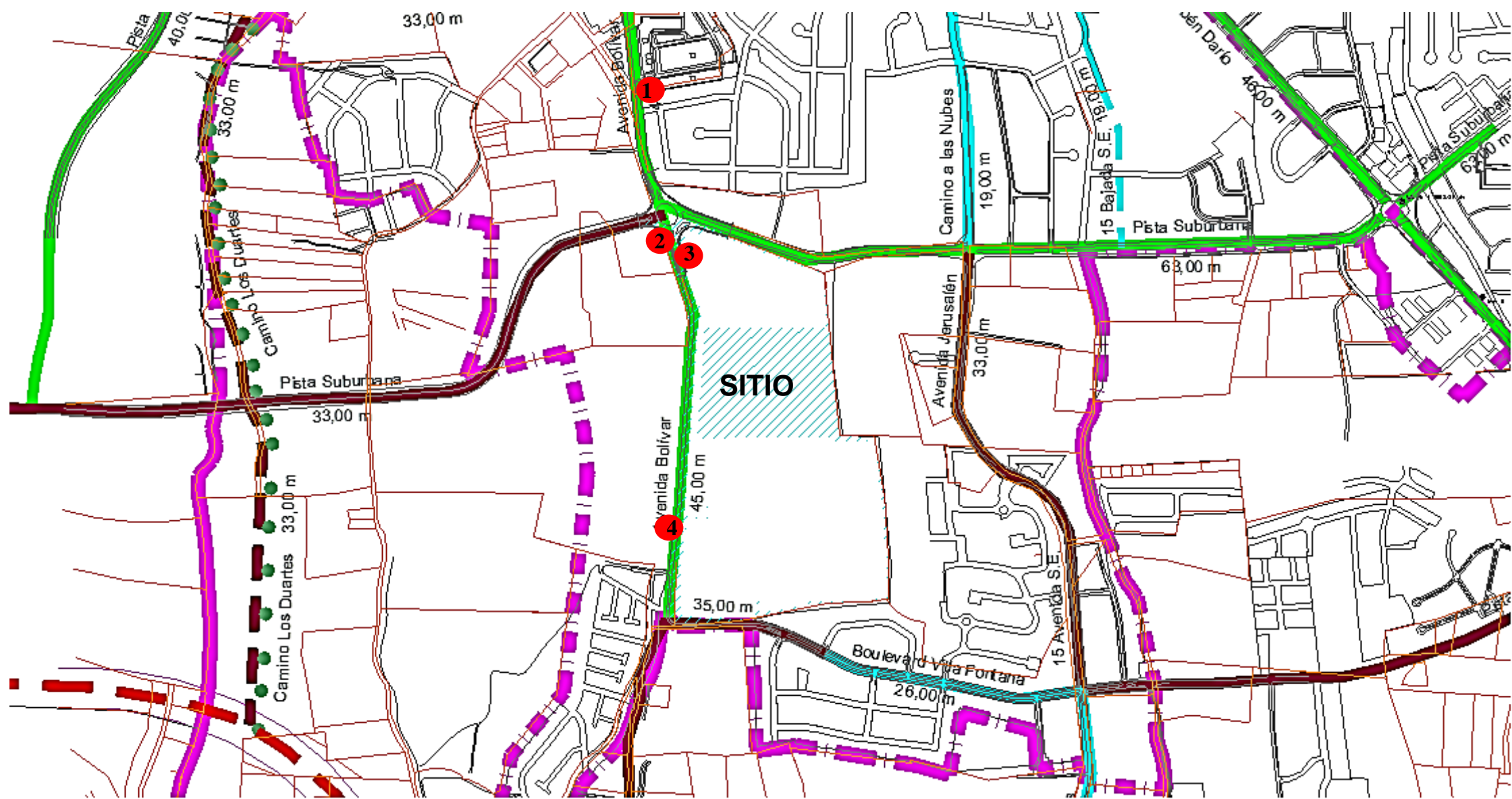
Imagen No. 77: Clasificación y Tipos de Avenidas (Mayo 2014)

Jerarquía Vial y Derechos de Vía

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| - Vía de Travesía | 70 - 100 m. |
| - Sistema Distribuidor Primario | 40 - 100 m. |
| - Sistema de Colector Primario | 27 - 39 m. |
| - Sistema Colector Secundario | 18 - 26 m. |
| - Sistema de Calles | 14 - 17 m. |
| - Sistema de Callejones | 12 - 13 m. |
| - Camino Vecinal | 18 m. |
| - Vía Recreacional | 100m |



SISTEMA VIAL Y TRANSPORTE



- SIMBOLOGIA:
- VIA DE TRAVESIA
DERECHO DE VIA (100 m)
 - SISTEMA DISTRIBUIDOR PRIMARIO
DERECHO DE VIA (40 - 100 m)
 - SISTEMA COLECTOR PRIMARIO
DERECHO DE VIA (27 - 39 m)
 - SISTEMA COLECTOR SECUNDARIO
DERECHO DE VIA (18 - 26 m)
 - PARADAS DE AUTOBUSES
CERCANAS AL SITIO
 - SISTEMA DE CALLES
DERECHO DE VIA (14 - 17 m)
 - SISTEMA DE CALLEJONES
DERECHO DE VIA (12 - 13 m)
 - EJES PEATONALES
 - CORREDOR DE TRANSPORTE
PUBLICO (BUS WAY)



Mapa No. 13: ubicación de Paradas de Auto – buses.
Fuente: Imagen CAD, Extraída - Plano Síntesis – Proporcionada por Alcaldía de Managua (2014), Sistema Vial y Transporte.
Fotografías Mayo (2014).
Fotografías: Propiedad de la Redacción Mayo (2014), Diferentes paradas de Auto buses Próximo al Sitio)

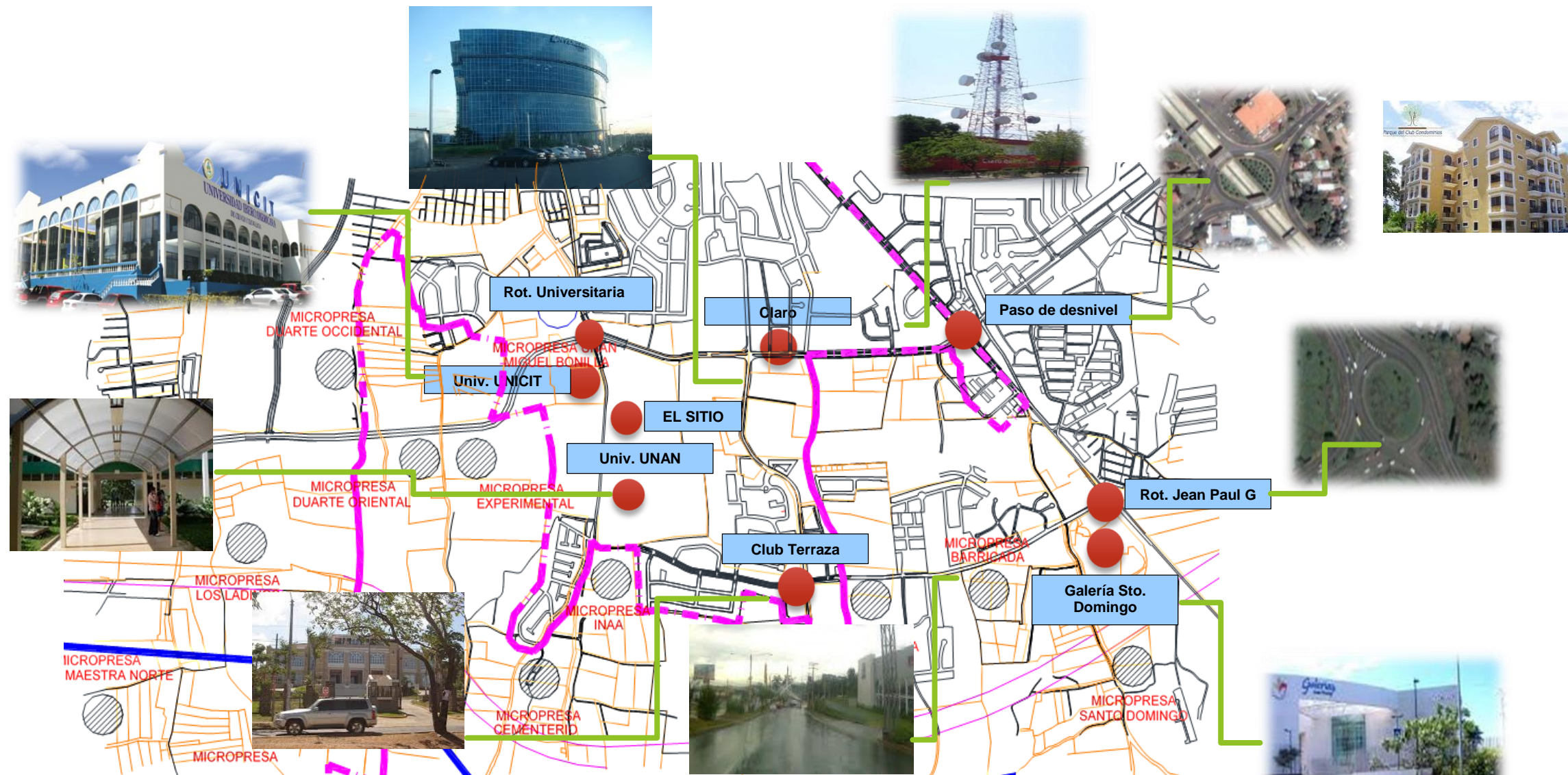


NODOS E HITOS

Los hitos son construcciones que marcan referencias, y no justamente por su historia o antigüedad, las siguientes edificaciones tienen valor urbanístico, que es adquirido al ubicar el edificio en ese espacio, el museo será parte de los siguientes nodos e hitos: La UNAN, Colegio Teresiano, La UNICIT, La Rotonda Universitarias, hacia el sur, el Club Terraza, la Galería Santo Domingo, la Rotonda Jean Paul G. entre otros. Todos estos elementos físico-espaciales, están estructurados en conjunto, incorporándose al paisaje natural en el desarrollo urbano, para establecer una relación

más armónica de lo existente y lo propuesto, con el objetivo de transmitir al observador una perspectiva legible armónica de carácter propio, es decir:

Un sinnúmero de edificios que varían tanto en forma como en función, pero que mantienen una estrecha relación con el entorno, se propone que el museo se integre por completo de tal forma que este sobresalga pero no desentone con los demás.



Mapa No. 14: Ubicación Hitos y Micro Presas al entorno del Sitio (Managua, 2014)



1.4 CRITERIOS DE DISEÑO

Se planteó realizar una propuesta que ofrezca una solución arquitectónica creativa que no desentone con el entorno natural pero sí que contraste con las edificaciones.

Utilización de formas geométricas simples para la configuración de los espacios, Simetría en elementos de diseño

Texturas lisas en paredes exteriores, se usó el color azul en los siguientes elementos; marco de puertas, franjas guías, letreros, rodapié, y se contrastara con paredes pintadas de fondo naranja claro, en su interior los elementos mencionados anteriormente serán de color gris, las paredes mantienen el mismo color de fondo.

La aplicación de composición arquitectónica a través del ritmo y juego de volúmenes.

Aplicación instrumentos de apoyo para personas con discapacidad visual, auditiva, motora. Texturas, señalización en paredes, puertas, pasillos, exteriores y pisos, Informaciones escritas en tinta, relieve y braille. Contraste cromáticos

Un Museo que su prioridad sea el usuario aplicado de leyes y normas en sus espacios, así mismo en su superficie que garantice su función estructural y constructiva.

Promover el aprendizaje de la cultura a través del arte táctil que se pueda sentir, tocar y disfrutar, hacer el uso de todos los requerimientos necesarios, circulación del visitante es libre y puede disponer visitar todas las áreas públicas, presta las condiciones apropiadas para recorrer todo el edificio libre de cualquier barrera.

Utilizar áreas de descanso, techadas con material traslucido para permitir la entrada de luz natural.

Se propone pasillos de circulación de forma lineal y curva, este último para promover el aprendizaje para la movilización de las personas no vidente.

Aplicación y uso de materiales modernos, para facilitar el mantenimiento y bienestar de los visitantes dentro del Museo.

La cantidad de puertas será mínima para facilitar el acceso y salida de los discapacitados a las distintas salas.

Se hará empleo de mobiliario fijo dentro y fuera de la instalación para facilitar el recorrido para los discapacitados.



La propuesta del programa de necesidades que se generó para el Museo Táctil de Arte contemporáneo, inclusivo para la ciudad de Managua se realizó en base al análisis del: funcionamiento, flujo de actividades, diagramas generales, flujo de circulación en zonas, usando como referencia los museos y galerías presentados en los libros de Alfredo Plazola Cisnero volumen No. 8, Neuffer adicionándole el análisis de modelos análogos y la visita al palacio nacional.

PROGRAMA DE NECESIDADES DEL MUSEO

ZONA PÚBLICA

Esta contara con los siguientes ambientes:

- **Área del exterior**
 - Estacionamiento
 - Usuario Discapacitados y no Discapacitados
 - Buses y Camiones
 - Área verde
 - caseta de Vigilancia
 - Cuarto de control
 - Servicios Sanitarios
- **Área Usuario**
 - Servicio Sanitario
 - Mujeres
 - Hombres
 - Taquilla
 - Información
 - Recepción
 - Paquetería
 - Biblioteca
 - Restaurante
 - Tiendas
 - Tienda No. 1
 - Tienda No. 2
 - Tienda No. 3
 - Tienda No. 4
 - Tienda No. 5
 - Salas de exposición

- Temporales
- Permanentes
- Exposición
- Auditorios
 - Centro de Audio
 - Baño
 - Camerino
 - Escenario
 - Área de Butacas

ZONA ADMINISTRATIVA

- **Área de Administración**
 - Dirección
 - Oficina
 - Sala de Espera
 - Medio Baño
 - Secretaria
 - Recursos Humanos
 - Jefe de Personal
 - secretaria
 - Cartera y Cobro
 - Contador
 - Jefe de Personal
 - Secretaria
 - Publicidad
 - Jefe de Personal
 - Secretaria
 - Salas de Juntas
 - Bodega

- Archivo
- Área de papelería
- Cocina
 - Pantry
 - Cocineta
- Curador
 - Jefe
 - Jefe Curador
 - Secretaria

ZONA DE SERVICIOS GENERALES

- **Área de Servicios Generales**
 - Área de Servicio Personal
 - Control de Entradas y Salidas
 - Caseta de Vigilancia
 - Servicios Sanitarios
 - Oficina de Mantenimiento
 - Jefe de Mantenimiento
 - Jefe de Intendencia
 - Taller
 - Taller de Mantenimiento
 - Bodegas
 - Áreas de Reparaciones
 - Bodega de Seguridad
 - Montacargas
 - Almacén
 - Área de carga y descarga
 - Almacén General
 - Vertedero General
 - Patio de Maniobra





CAPITULO 2: IMAGEN - OBJETO

2.1 CONCEPTUALIZACION ARQUITECTONICA

Para definir la imagen objetiva del Museo Táctil de Arte Contemporáneo, se realizó un previo análisis sobre las soluciones conceptuales, obteniendo como resultado los criterios necesarios para el desarrollo del Anteproyecto, puntualizándose en:

2.1.1 SOLUCION FUNCIONAL - ESPACIAL

Con base en el análisis de las actividades y formas de recorrido del usuario, se dispuso que la circulación vehicular externa al museo fuera de forma lineal y extendida originándose un circuito cerrado de una vía, entorno al edificio. (Ver Imagen No.78)

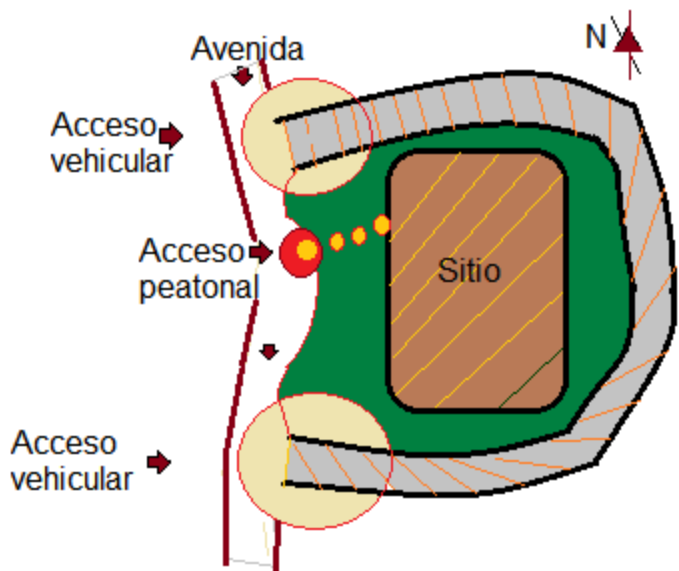


Imagen No. 78: Recorrido Vehicular de Aproximación al Edificio

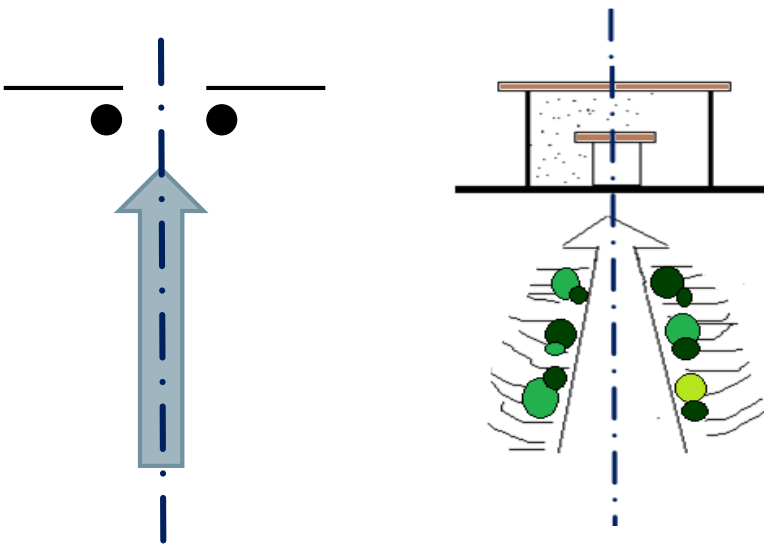


Imagen No. 79: Configuración del Recorrido Peatonal

Para mayor seguridad del recorrido peatonal y atendiendo las necesidades del usuario se propone que su acceso fuera de manera lineal y directa, la cual corre de norte a sur teniendo su entrada en el costado oeste del terreno. (Ver imagen No 78 y No. 79).

Antes de acceder al interior del edificio, desde el acceso de entrada exterior, se planteó un recorrido obligatorio, hasta llegar al acceso principal del Museo, con el objetivo de que experimenten la vegetación y los espacios de aproximación a la edificación. (Ver Imagen No 80). Como es sugerido en la monografía. (Benavides & Altamirano)



Imagen No. 80: Recorrido Obligatorio, con el uso de Vegetación



2.1.2 CIRCULACION ESPACIAL DEL DISEÑO

La ubicación del edificio se relaciona con la forma, es decir la fachada se ubicó hacia el eje direccional norte, debido a que no penetran los rayos solares directamente, al sur es el área más afectada en todo el día, en ese extremo se ubicara la zona administrativa y de servicio generales del museo, considerando barreras solares por medio de vegetación, la alineación está configurada para aprovechar la dirección de los vientos, obteniendo buen flujo de circulación de aire. (Ver imagen No 81).

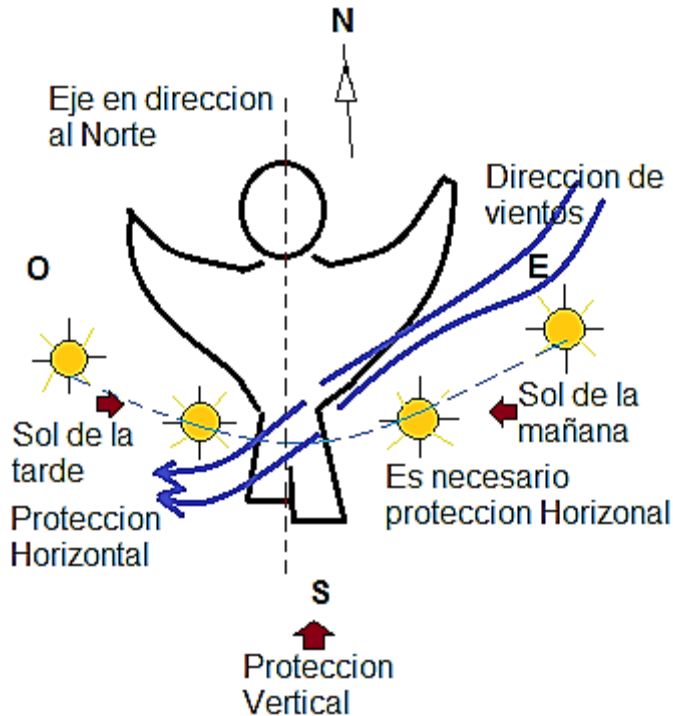


Imagen No. 81: Relación de Forma y Ubicación

Con el fin de integrar el diseño al lugar, se proyectó como elementos vinculador, grandes áreas verdes, organizada en manera recta y en dirección al Museo, llegando a un área de regazo, de donde se visualiza la puerta de acceso. Se ubicó más área verde, en los límites del terreno los cuales cumplen la función de barrera amortiguadora ante el ruido y gases de vehículos.

"Las cualidades del espacio incluyen la forma, color, textura, sonido, proporción, escala, definición".... "Las formas poseen también cualidades de relación que rigen la pauta y la composición de los elemento".... (K. Ching).

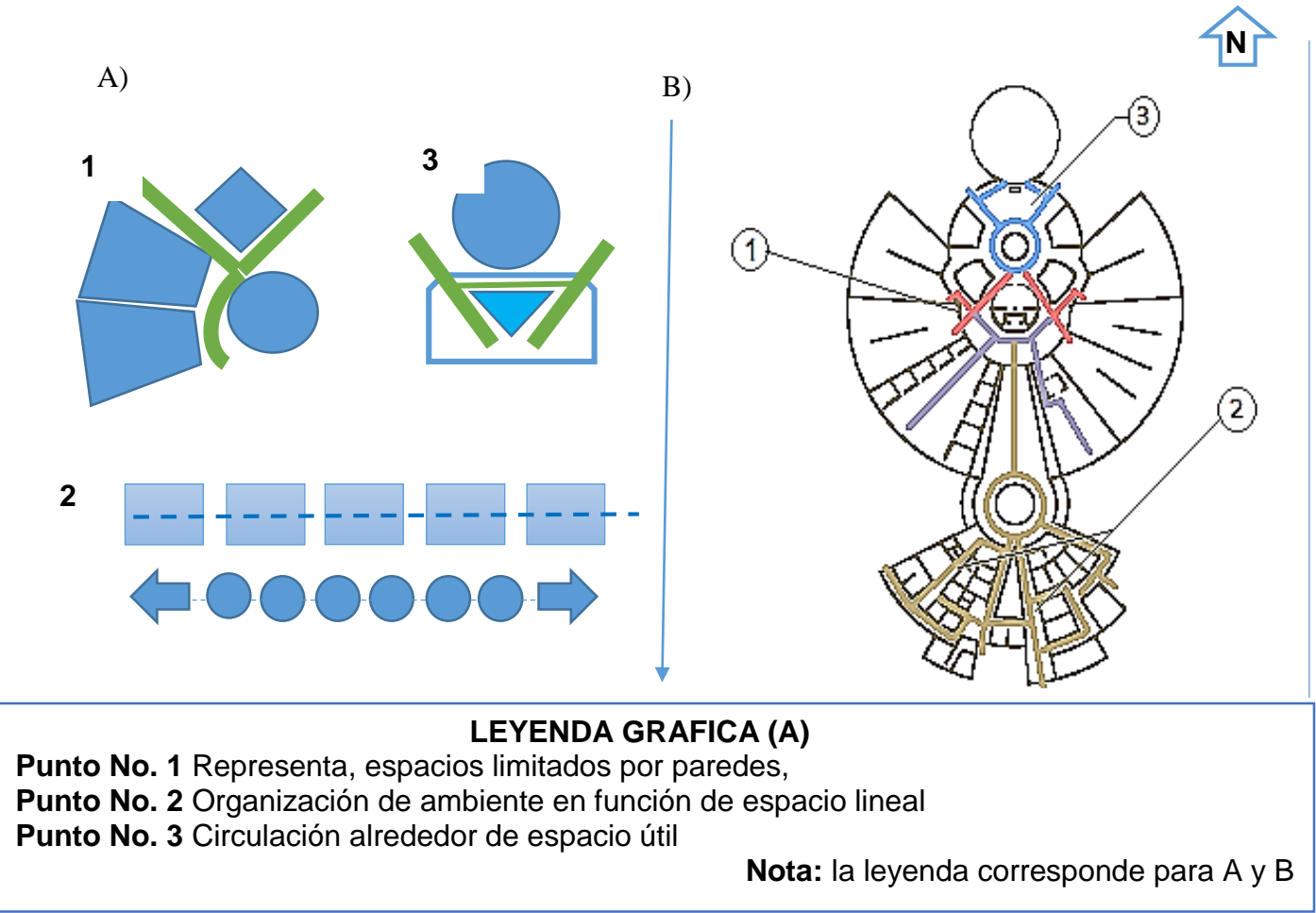


Grafico No.1: Conceptualización del Espacio

En la circulación interna del edificio se conceptualizo de la siguiente manera: la gráfica (A y B), en el punto 3, se observa el acceso al Museo dispuesto de manera sencilla, conectado con el área de recepción, en esta zona se encuentra, localizado un área de estar y los servicios sanitarios.

El grafico B, representa la forma del edificio, se propone un solo cuerpo como volumen con dos alas laterales y dos alas al final del edificio, en los cuales marcan los recorridos internos de forma longitudinales, articulándose todos los ambientes entre sí.



Se desarrolló la tabla del programa arquitectónico en base a la lista de necesidades, en él se presenta los ambientes, con las principales actividades y delimitando sus respectivas áreas (Ver Tabla No. 15).

2.1.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

	AMBIENTES		SUB-AMBIENTES	ACTIVIDADES PRINCIPALES	N. USUARIOS	MOBILIARIO	AREA M2	M2 + 20% CIRCULACION
ZONA PUBLICA	Area Exterior	Estacionamiento	visitantes	estacionamiento vehicular, acceso al edificio	120 personas	iluminarias, basureros,	10.5	12.6
			discapacitados				19	22.8
			buses				35.85	43.02
			camiones				34.32	41.184
	Caseta de vigilancia	Cuarto de control	Area verde	recreacion		bancas		0
				vigilancia	1 o 2 personas	escritorio, silla, t.v, telefono	4	4.8
			S.s				1.2	1.44
	Area de Visitante	Vestibulo		recibir, esperar y atencion	10 o 20 personas	bancas	100	120
	Servicio sanitario	Hombres		aseo personal	4 personas	inodoros, urinarios, lavamanos	25	30
		Mujeres		aseo personal	4 personas		25	30
		Cuarto de limpieza		limpieza	1 persona		1.2	1.44
	Taquilleria			entrega de boleto	4 personas	escritorio, silla	2.4	2.88
	Informacion			orientar	6 personas	mesa redonda, silla	4.8	5.76
	Recepcion/ Lobby			recibir, atendeer, area de espera	16 personas	mesa , silla	35	42
	Paqueteria/Bodega			almacen de obj, personales	2 personas	estantes	6	7.2
	Biblioteca			prestamo de libros	25 personas	estantes, butacas, sillas,computadoras	64.99	77.988
	Restaurantes			preparacion y consumo de comidas rapidas	20 o 25 personas	mesas, sillas, basureros, butacas	76.6	91.92
	Tiendas			venta de recuerdos	4 personas por tienda	estantes, aparadores, mostradores	53.17	63.804
	Salas de exposicio	Temporal		presentaciones temporales de arte			500	600
		Permanente		presentacion de obras de arte		estantes, pedestales	300	360
		Permanente		presentacion de obras de arte		estantes, pedestales	300	360
		Exposicion		presentacion de obras de arte		estantes, pedestales	300	360
Auditorio	Centro de audio			control de sonido	3 personas	panel de control, computadora	8	9.6
	Baño			aseo personal	1 personas	inodoros, urinarios, lavamanos	4.3	5.16
	Camerino			preparacion del expositor	2 o 3 personas	silla, espejo, mesa, sofa, refrigerador	20	24
	Escenario			area de presentacion	1 o 5 personas	microfono, luces, pantallas retactil, poryector	62.7	75.24
	Area de Butacas				120 personas	butacas	168.72	202.464

	AMBIENTES		SUB-AMBIENTES	ACTIVIDADES PRINCIPALES	N. USUARIOS	MOBILIARIO	AREA M2	M2 + 20% CIRCULACION
ZONA ADMINISTRATIVA	ADM	Direccion	oficina	control y supervicion total de las intalaciones	10 3 personas	escritorios, sillas, computadora, sofa	8.9	10.68
			sala de espera	area de espera	5 personas	sillas	14	16.8
			1/2 baño	aseo personal	1 persona	inodoros, urinarios, lavamanos	1.2	1.44
			secretaria	recibir	1 persona	mesa, silla, computadora	1.1	1.32
		Recursos Humanos	jefe de personal	control del ingreso y deseso del personal	1 o 3 personas	escritorios, sillas, computadora, sofa	8.9	10.68
			secretaria	recibir	1 persona	mesa, silla, computadora	1.1	1.32
		Cartera y Cobro	contador	cuenta de ingresos	2 personas	mesa, silla, computadora	1.2	1.44
			Jefe de oficina	control de ingresos del museo	1 o 3 personas	escritorios, sillas, computadora, sofa	8.9	10.68
			secretaria	recibir	1 persona	mesa, silla, computadora	1.1	1.32
		Publicidad	Jefe de personal	creacion de anuncios y publicidad para intitucion	1 o 3 personas	escritorios, sillas, computadora, sofa	8.9	10.68
			secretaria	recibir	1 persona	mesa, silla, computadora	1.1	1.32
		Sala de juntas		sala para reunion de personal y o clientes	8 personas	mesa, silla, proyector	16	19.2
		Bodega - Papeleria		almacen de materiales de oficina	1 o 2 personas	estantes	6	7.2
		Archivos		guardar documentos de la institucion	1 o 2 personas	archiveros	6	7.2
		S.S		aseo personal	1 persona	inodoros, urinarios, lavamanos	3.6	4.32
		Pantry		area de calentado de alimentos del personal	3 o 4 personas a la vez	meson, refrigerador, microondas, cafetera	10.5	12.6

Tabla 155: Programa Arquitectónico



	AMBIENTES	SUB-AMBIENTES	ACTIVIDADES PRINCIPALES	N. USUARIOS	MOBILIARIO	AREA M2	M2 + 20% CIRCULACION
ZONA DE SERVICIO	Area de servicio personal	control de entrada y salida	control de entrada y salida de personal	1 persona a la vez	computadora de control, mesa, silla	2.6	3.12
		Caseta de vigilancia/s.s	vigilancia	2 personas	monitores, intercomunicadores	5	6
	S.S personal	Hombres	area de servicio del personal	5 o 6 personas	inodoros, urinarios, lavamanos	25	30
		Mujeres	area de servicio del personal	5 o 6 personas	inodoros, urinarios, lavamanos	25	30
	Lockers	Hombres	area de cambio de ropa	6 o 6 personas	bancas, espejos, lockers	25	30
		Mujeres	area de cambio de ropa	7 o 6 personas	bancas, espejos, lockers	25	30
	Oficina de Manten.	Jefe de mantenimiento	control de objetos y articulos en mantenimiento	1 o 3 personas	mesas, sillas, archiveros	8.9	10.68
		Jefe de intendencia		2 o 3 personas	mesas, sillas, archiveros	8.9	10.68
	Taller	Taller de Mantenimiento	curado y reparacion de obras	10 personas	almacen, mesas, sillas, estantes	48	57.6
		Bodega	almacen de obra	20 personas	estantes	25	30
		Area de reparaciones		10 personas	almacen, mesas, sillas, estantes	48	57.6
		Bodega de seguridad		10 personas	estantes	25	30
		Montacarga			rampas	4	4.8
	Curador	Jefe	contol de entrada y salida de objetos en curacion	1 o 3 personas	escritorios, sillas, computadora, sofa	8.9	10.68
		Curador	reparacion de obras	4 personas	mesas, sillas, estantes	10	12
		Secretaria	recibir	1 persona	mesa, silla, computadora	1.1	1.32
	Almacen General		almacenamiento de materiales y recervas	20 personas	estantes	35	42
	Vertedero General		almacen de desechos	4 personas	cubos separadores de desechos	15	18
	Cuarto de Maquina		control de plantas electricas y sistema de agua	2 personas	maquinarias, planta electrica	12	14.4

Tabla 166: Programa Arquitectónica de los Ambientes del Museo Propuesta del Programa Arquitectónico de: Zona Publica, Administrativa y servicios General del Museo

Total de Áreas según Tipo:

- Total de áreas sin Circulación

Zonas Públicas: 1846.41 m²
Zonas Administrativas: 98.88m²
Zona de Servicio: 384.89m²

Total de Áreas según Tipo:

- Total de Áreas con Circulación (20%).

Zonas Públicas 2189.92 m²
Zonas Administrativas: 118.65 m²
Zona de Servicio: 461.86m²

Sumatoria Total: 2770.43m²

DIAGRAMA DE RECORRIDO DEL USUARIO

Se observa el recorrido del peatón desde la parada de autobús, de manera fácil y accesible. En caso de acceder en vehículo el estacionamiento se dispuso de tal manera que los usuarios tuvieran próximos los accesos principales del edificio.

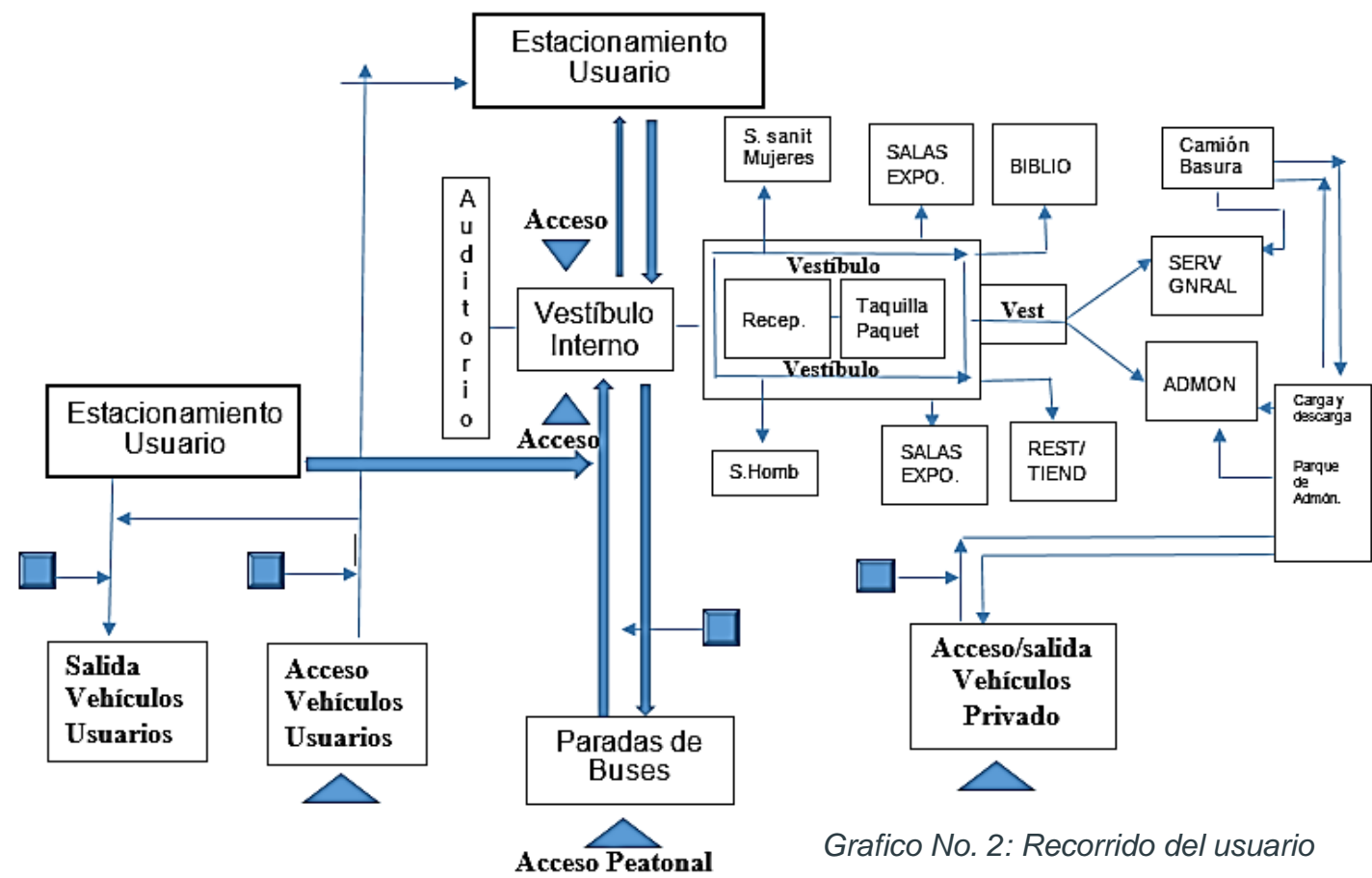


Grafico No. 2: Recorrido del usuario



DIAGRAMA DE RECORRIDO DE LA OBRA

Ingreso del camión al museo, se registra con el guarda, pasa al área de maniobra luego se descarga la obra en un área que se encuentra cubierto, se realiza la acción de descargue, se continua a registrar la obra su recepción al museo, se clasifica, se coloca en bodega general, de ahí se solicitan las obras que serán expuesta pasando al bodega en tránsito, para su debido control de ingreso a la sala de exposición, en caso de revisión se puede ir directamente desde esta bodega a laboratorio para su debido curado o mantenimiento. (Ver Gráfico No. 3).

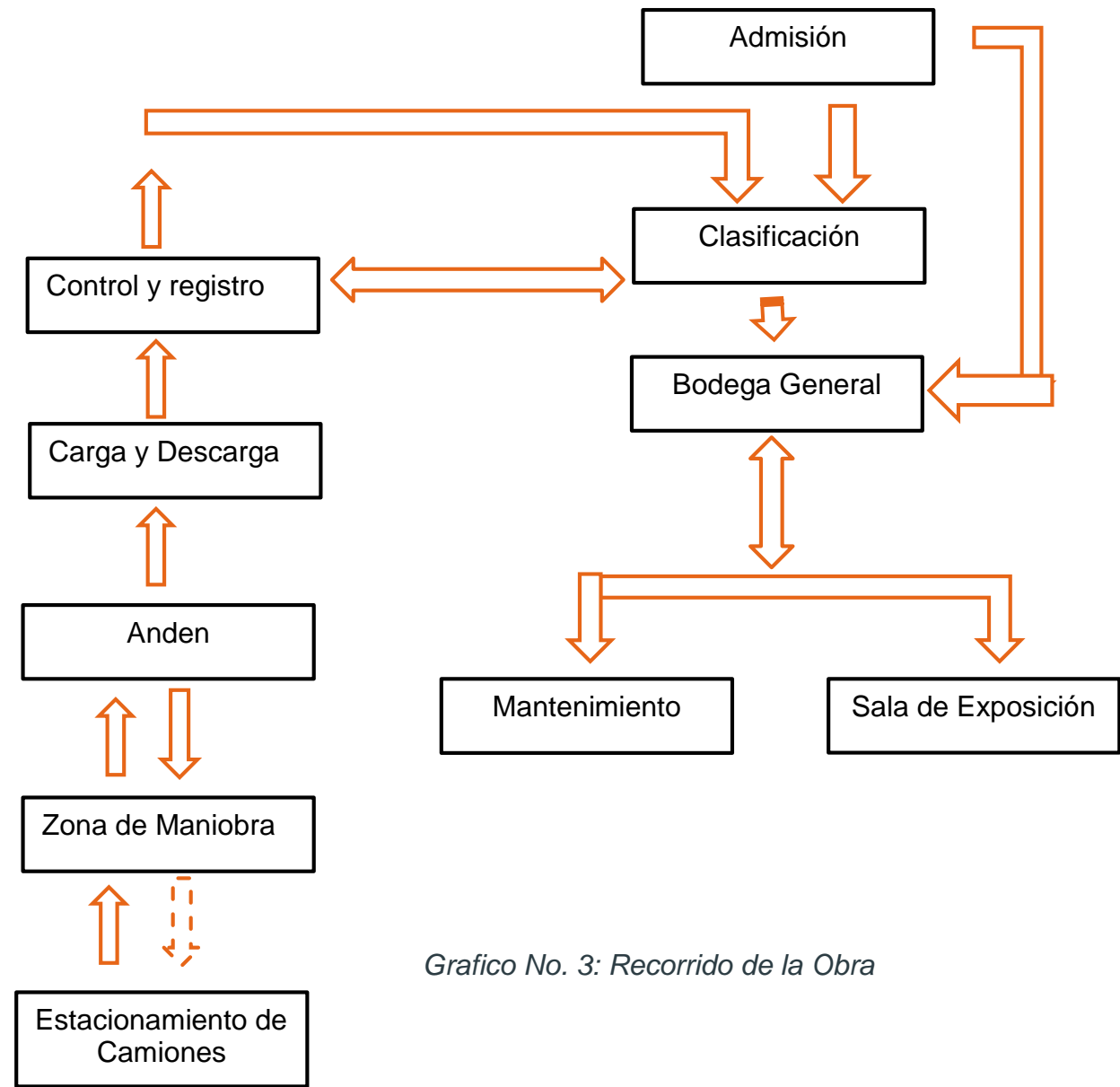


Grafico No. 3: Recorrido de la Obra

DIAGRAMA DE FLUJO

ANTEPROYECTO DEL MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO (Ver Gráfico No. 4).

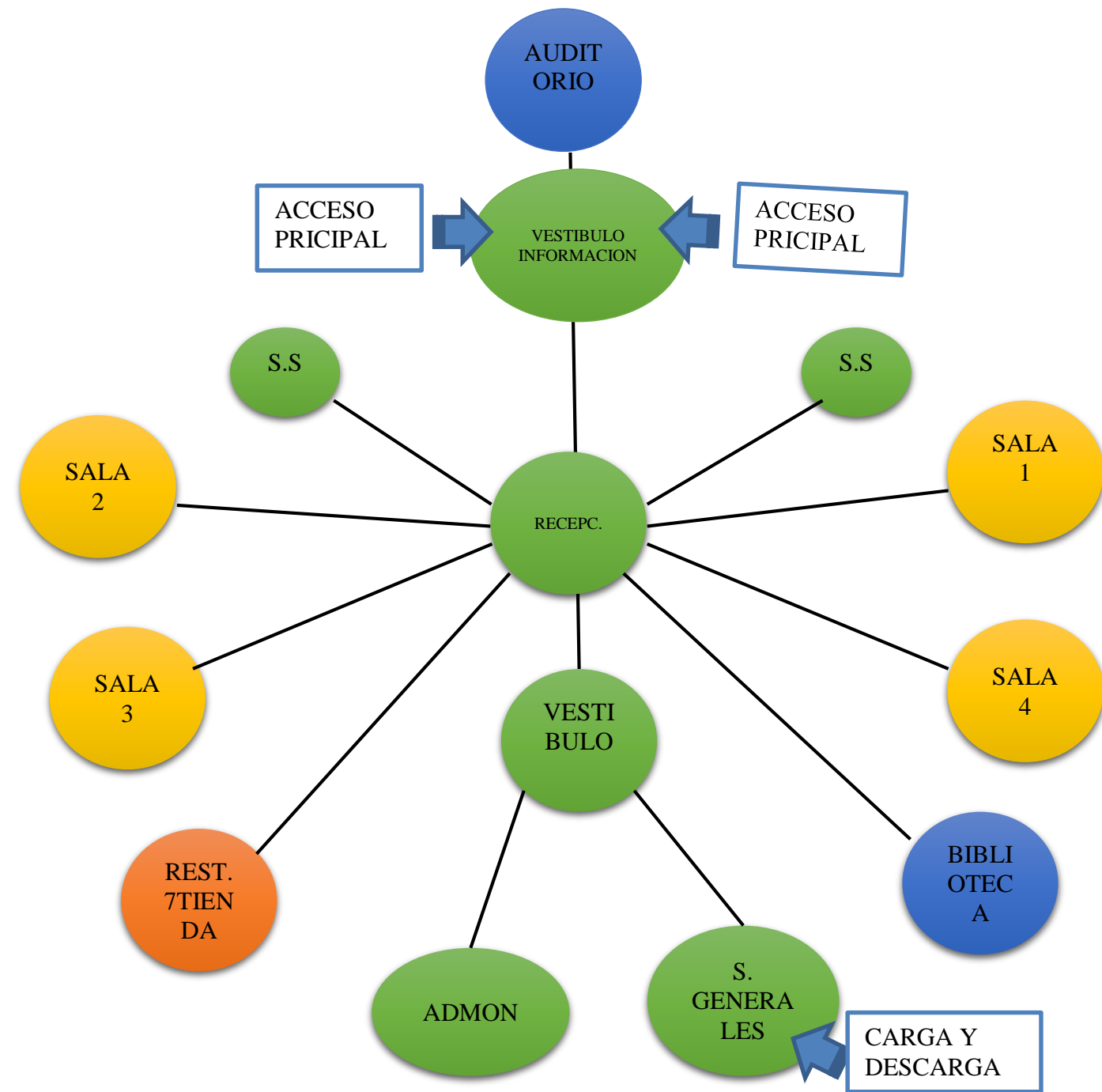


Grafico No.4: Diagrama de Flujo



DIAGRAMA FLUJO ZONA PÚBLICA

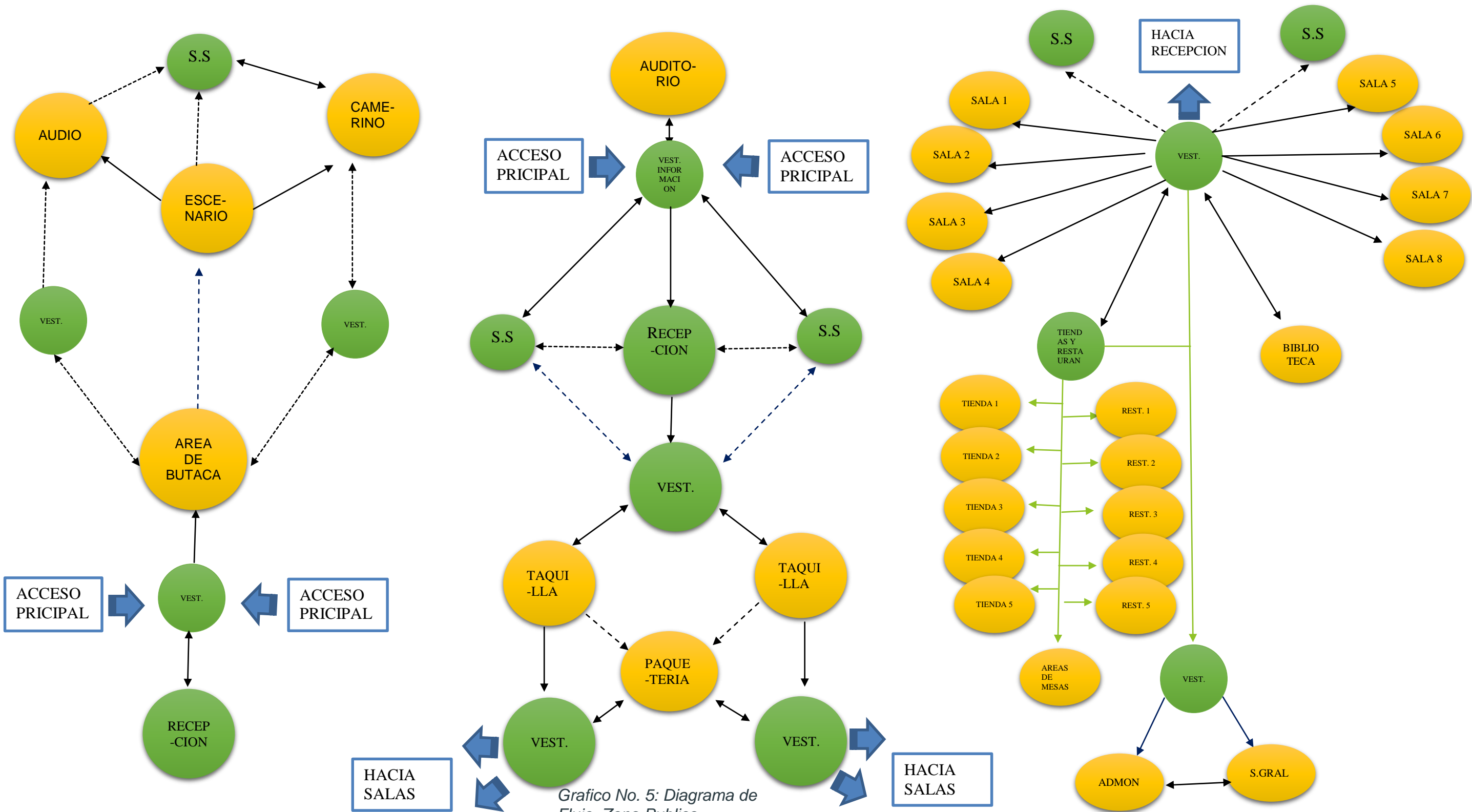


Grafico No. 5: Diagrama de Flujo Zona Publica



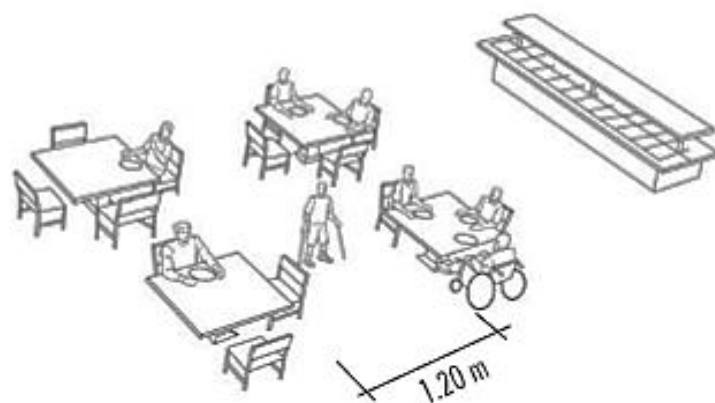
MATRIZ DE RELACIONES ENTRE AMBIENTES

AMBIENTES	estacionamiento	Vestíbulo de Acceso	Servicios Públicos	Auditorio	Recepción	Taquilla	Información	Salas de Exposición	Tiendas	Restaurantes	Bibliotecas	Área de Administración	Dirección	Recursos Humanos	Cartera y Cobro	Publicidad	Salas de Juntas	Bodega	Cocina	Curador	Zona Generales	Área del Personal	Servicios Sanitarios	Oficina de	Taller	Almacenamiento
Estacionamiento		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
Vestíbulo de Acceso	●		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
Servicios Públicos	○	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Auditorio	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Recepción	○	○	●	○		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Taquilla	○	○	○	○	○		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Información	○	○	○	○	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Salas de Exposición	○	○	○	○	○	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tiendas	○	○	○	○	○	○	○	○		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Restaurante	○	○	○	○	○	○	○	○	●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Biblioteca	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Área de Administración	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
Dirección	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Recursos Humanos	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cartera y Cobro	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Publicidad	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sala de Juntas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bodega	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	●	●	○	●	●	●
Cocina	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
Curador	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
Zona Generales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
Área de Servicio de Personal	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
Servicios Sanitarios	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
Oficina de Mantenimiento	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
Taller	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
Almacenamiento	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

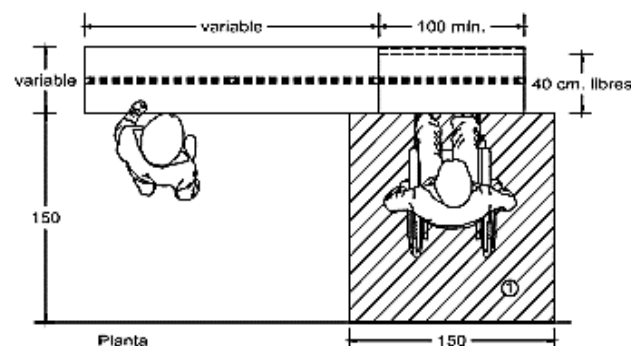
2.1.4 ESTUDIO DE AREAS

Los siguientes esquemas muestran el estudio de áreas que se utilizó para definir las áreas de los ambientes. (Ver imagen No. 82 a 89).

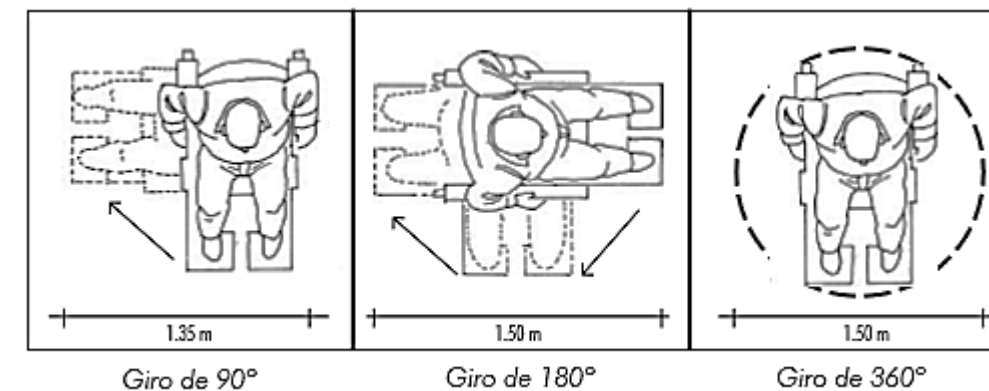
Estudio de área Mostrador



IMG No. 82: Área del Comedor (Huerta Peralta, 2007, pág. 94)

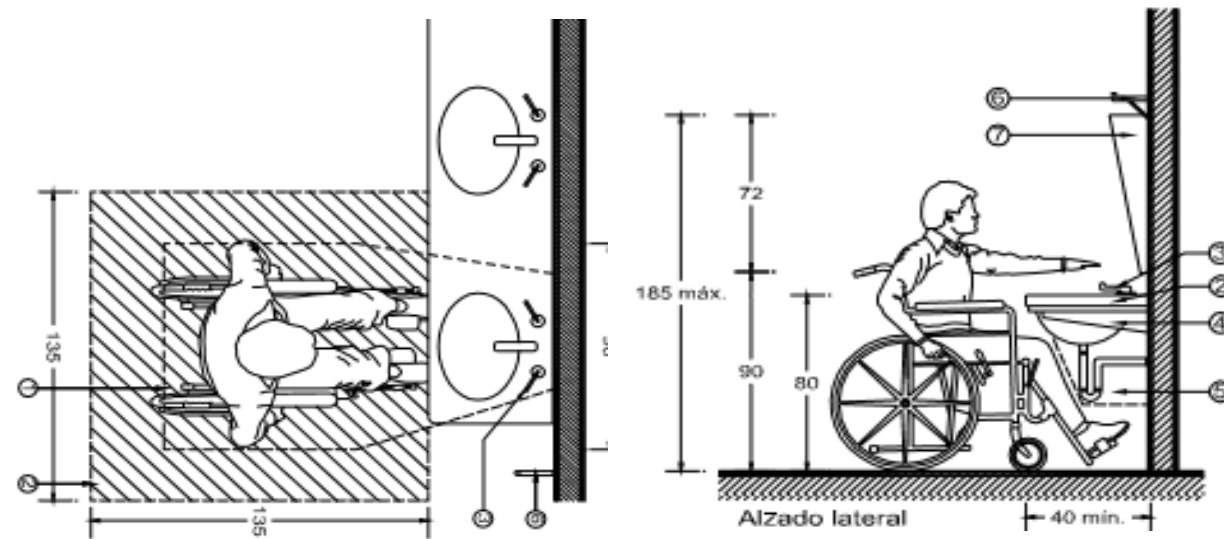


IMG No. 83: Silla de Rueda, frente al Mostrador (Plazola Cisnero, Enclopedia de Arquitectura , 1999)



IMG No. 85: Área del Comedor (Huerta Peralta, 2007, pág. 42)

Estudio de área zona servicio sanitario

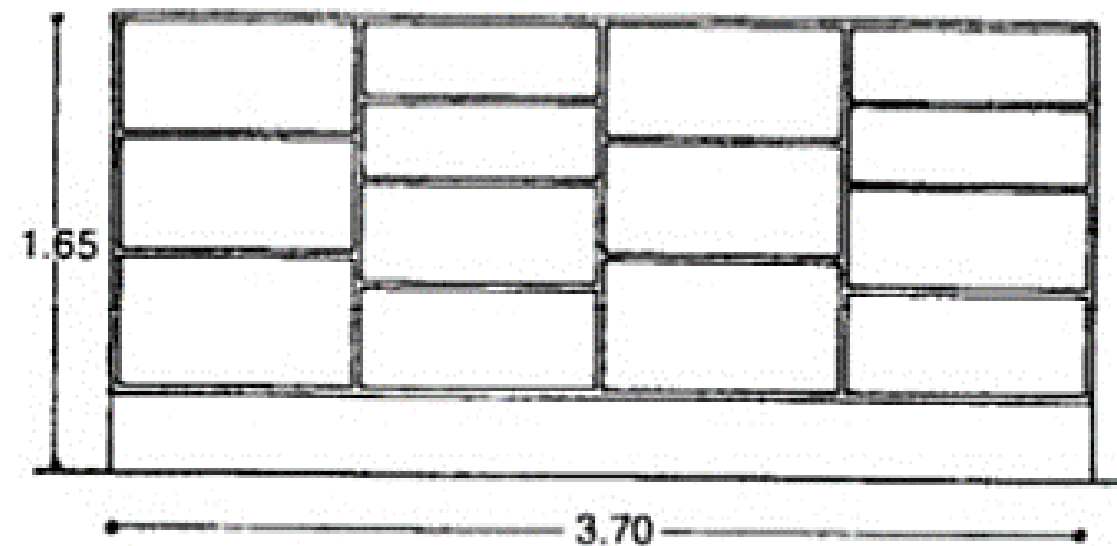
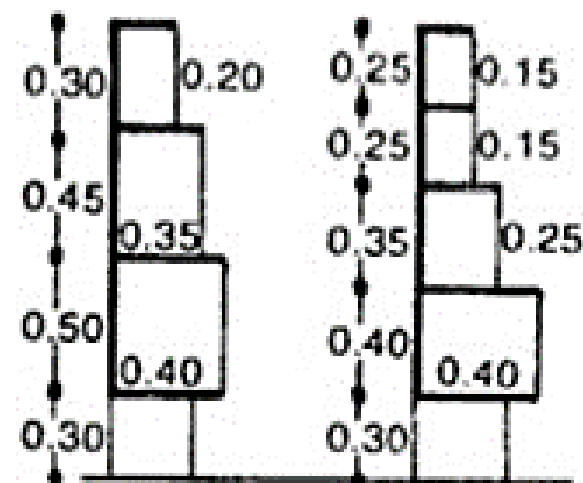
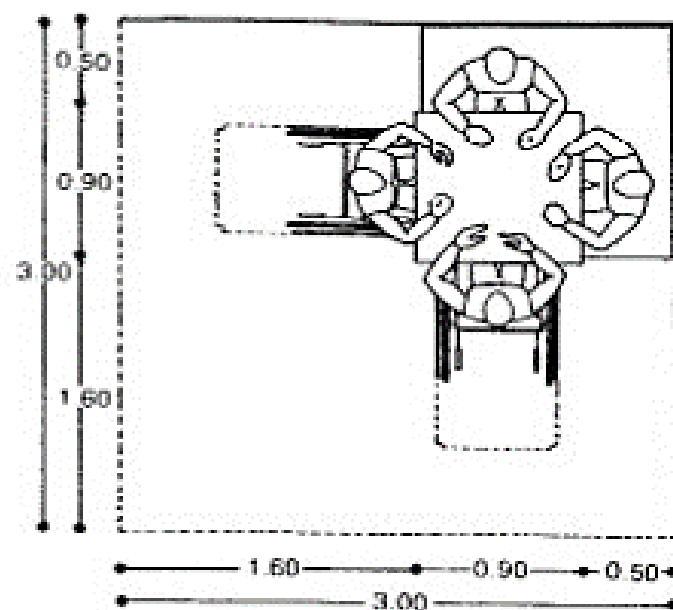


IMG No. 84: Personas en silla de ruedas frente a lavabo (Plazola Cisnero, Enclopedia de Arquitectura , 1999)

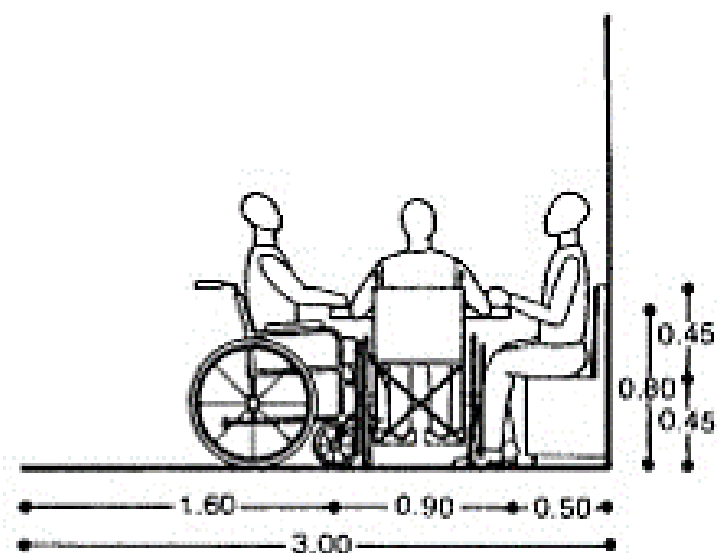


IMG No. 86: Área de atención (Huerta Peralta, 2007, págs. 44,51)

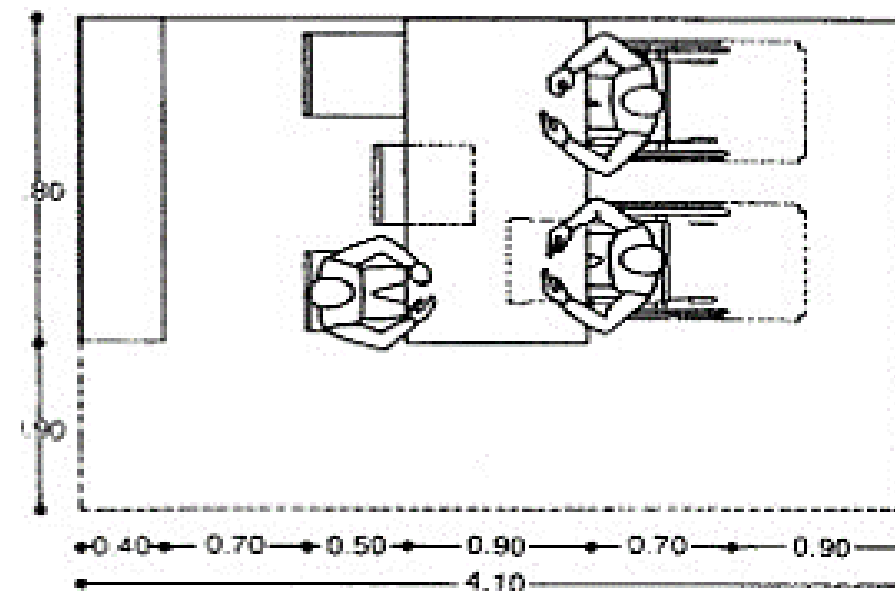
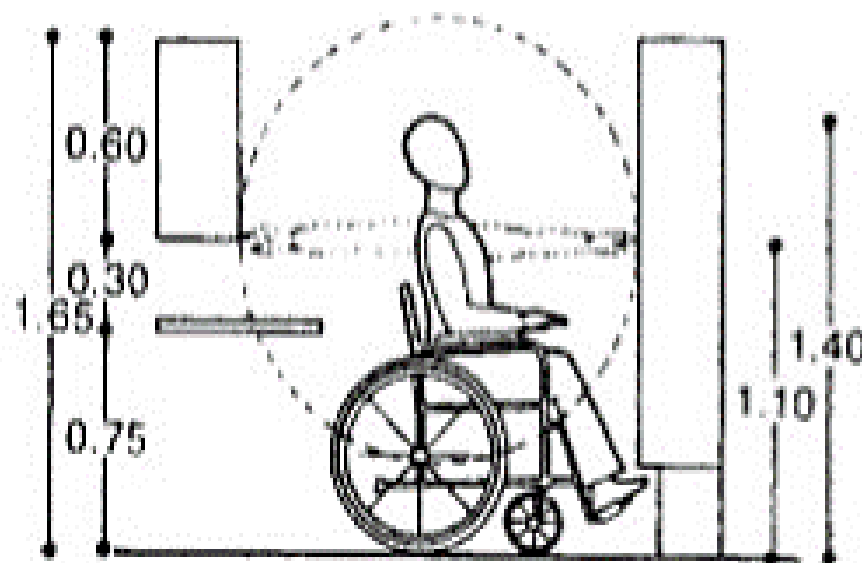
ESTUDIO DE ÁREA BIBLIOTECA



IMG No. 87: Dimensiones de Librero (Plazola Cisnero, Enclopedia de Arquitectura , 1999)



IMG No. 88: Mesa en esquina, con dos personas en silla de ruedas (Plazola Cisnero, 1999)



IMG No. 89: Altura de Librero – Mesa (Plazola Cisnero, Enclopedia de Arquitectura , 1999)



CALCULO DE ISOPTICA PARA EL AUDITORIO

Con base en las consultas al especialista Arq. Eduardo Mayorga y el resultado del estudio realizado al ambiente se determinó: la Isóptica Vertical y Horizontal además de 8 paneles reflectantes Acústico. Ver grafica Figura No. 6.

En grafico número 5, se representa la gráfica de la Isóptica Horizontal, en planta del Museo marcando el lugar donde se ubicaran las butacas. Señalando los debidos ángulos que se deben usar: ángulo 110° , ángulo 60° y ángulo 30° en este último podrá ir la última fila de butacas.

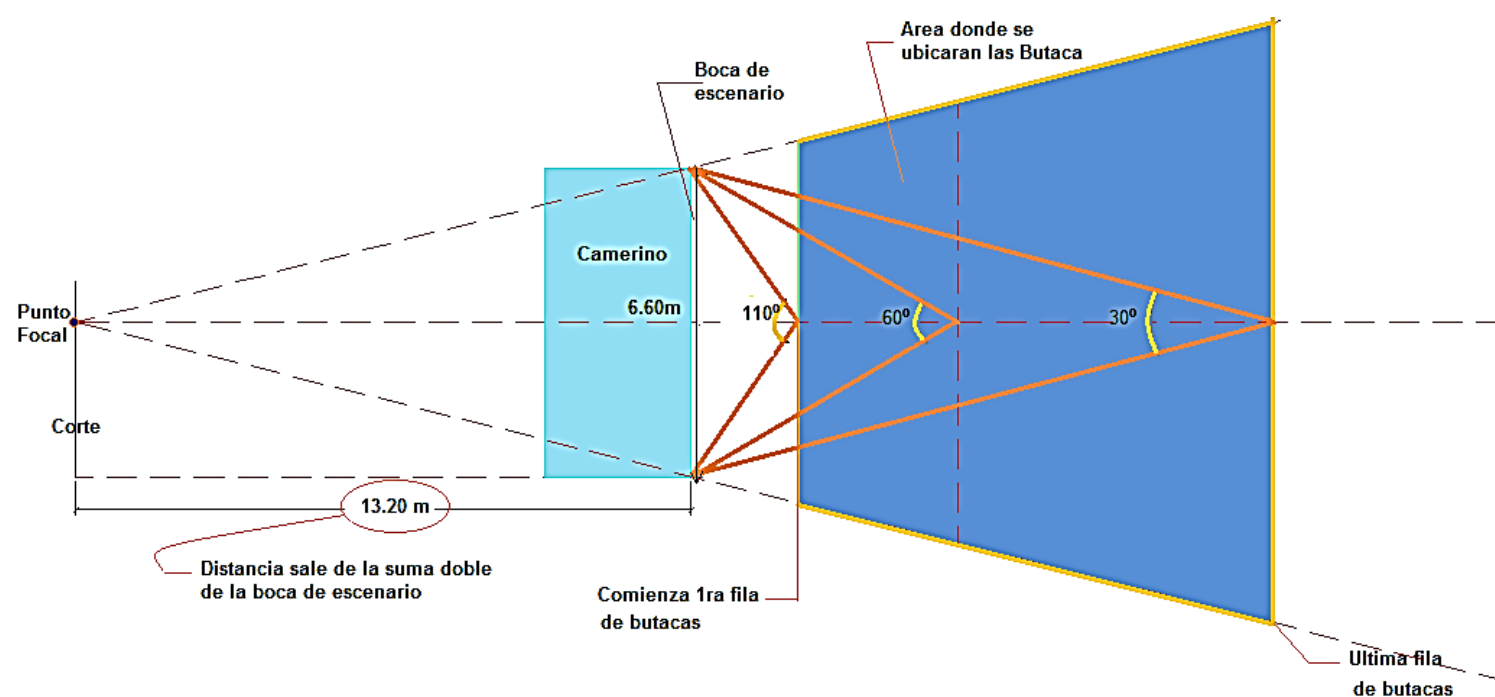


Grafico No. 6: Representación de Isóptica Horizontal, correspondiente al Auditorio

En la Isóptica vertical se proyecta la cantidad de número de sillas que existirá en el área que se encuentra ya definida en la imagen anterior.

Luego se proyecta la altura del escenario que normalmente tiene un rango entre 0.8 m a 1.00m, del nivel superior del escenario se le suma 0.10 m, siendo este el punto focal.

Se realiza el cálculo con el espectador sentado, se tiene en cuenta la longitud desde el nivel piso hasta el nivel ojo, lo correcto es entre 1.10 m a 1.20 m, la medida entre las butacas es de 0.80m, la longitud y se mide de espaldar a espaldar.

De la medida anterior del nivel del ojo se proyecta una línea horizontal hacia el punto focal y sube 0.10 m y así sucesivamente se repite hasta llegar el último espectador, las líneas trazadas crean un punto imaginario que determina: La curva de óptica con el mismo se los peldaños donde serán apoyadas las butacas, de esta manera se obtuvo una libre visión para el último espectador. Ver imagen No.7.

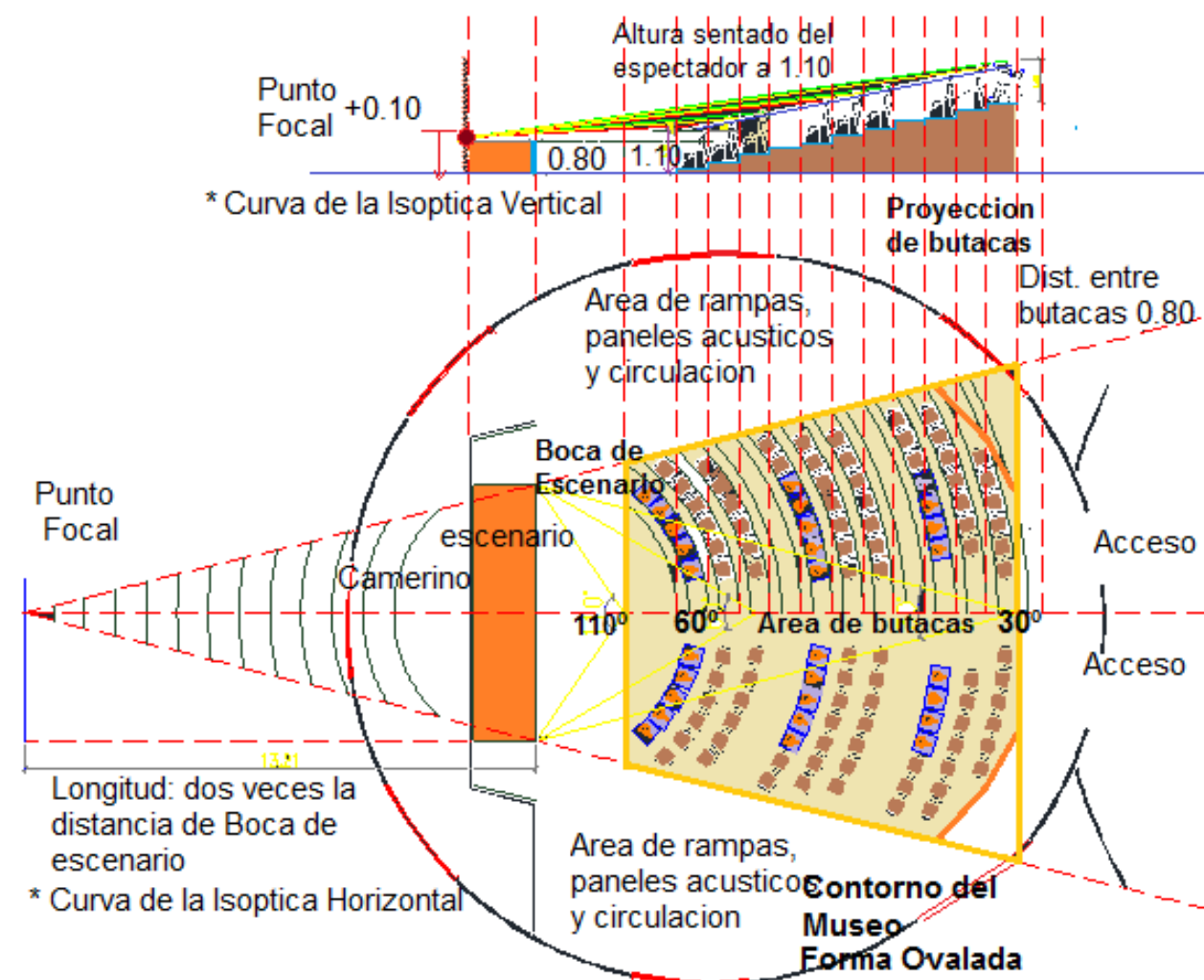


Grafico No. 7: Representación de Isóptica Horizontal, correspondiente al Auditorio



CALCULO DE LA ACUSTICA PARA LA ELABORACION DE PANELES REFLEXTANTES

En el análisis se ubica el panel en dirección hacia el área de butacas, se continúa proyectando la línea hacia la parte superior o inferior surgiendo PR1.

Luego se saca el centro del escenario, de ahí se proyectara una línea hasta que corte la proyección del panel Pr1, en un ángulo de 90° .

La distancia que surge desde el centro del ángulo hasta el punto céntrico del escenario, se redobla y surgirá el punto Fv1.

Desde este nuevo punto se proyectaran dos líneas que pasen donde inicia y finaliza el panel el ángulo formado con esta proyección será el área que cubrirá el panel reflectante en el área de las butacas, si está ubicado correctamente se deja, en caso contrario se vuelve a proponer. (Ver Gráfico No. 8)

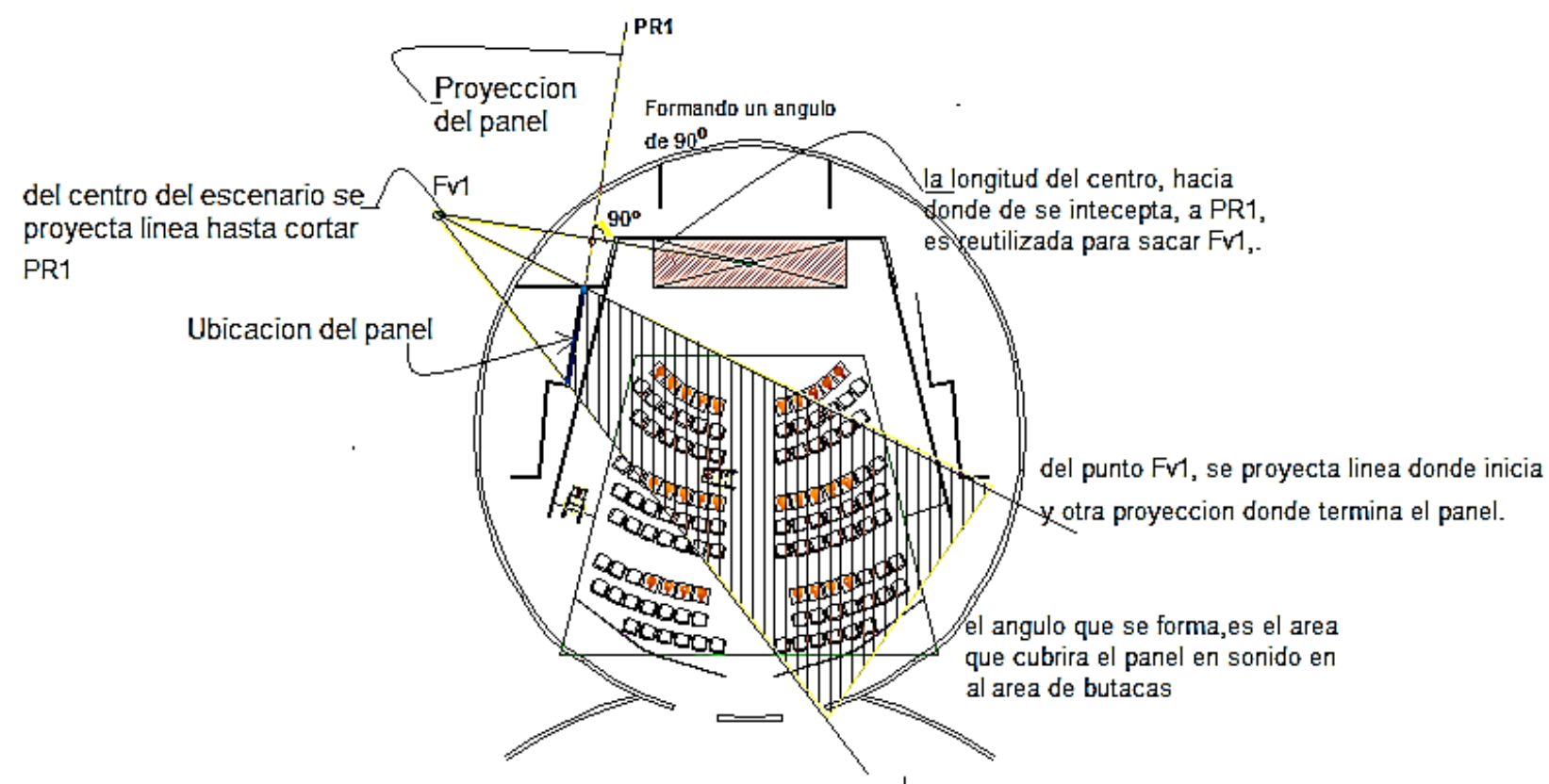


Gráfico No. 8: Diseño de Paneles Reflectantes, en Auditorio

Se realizó varios ensayo se finalizó con la ubicación exacta del panel, en conclusión la proyección de todos los paneles reflectantes cubrirá toda el área de las butacas, permitiendo una buena acústica. (Ver Gráfico No.9).

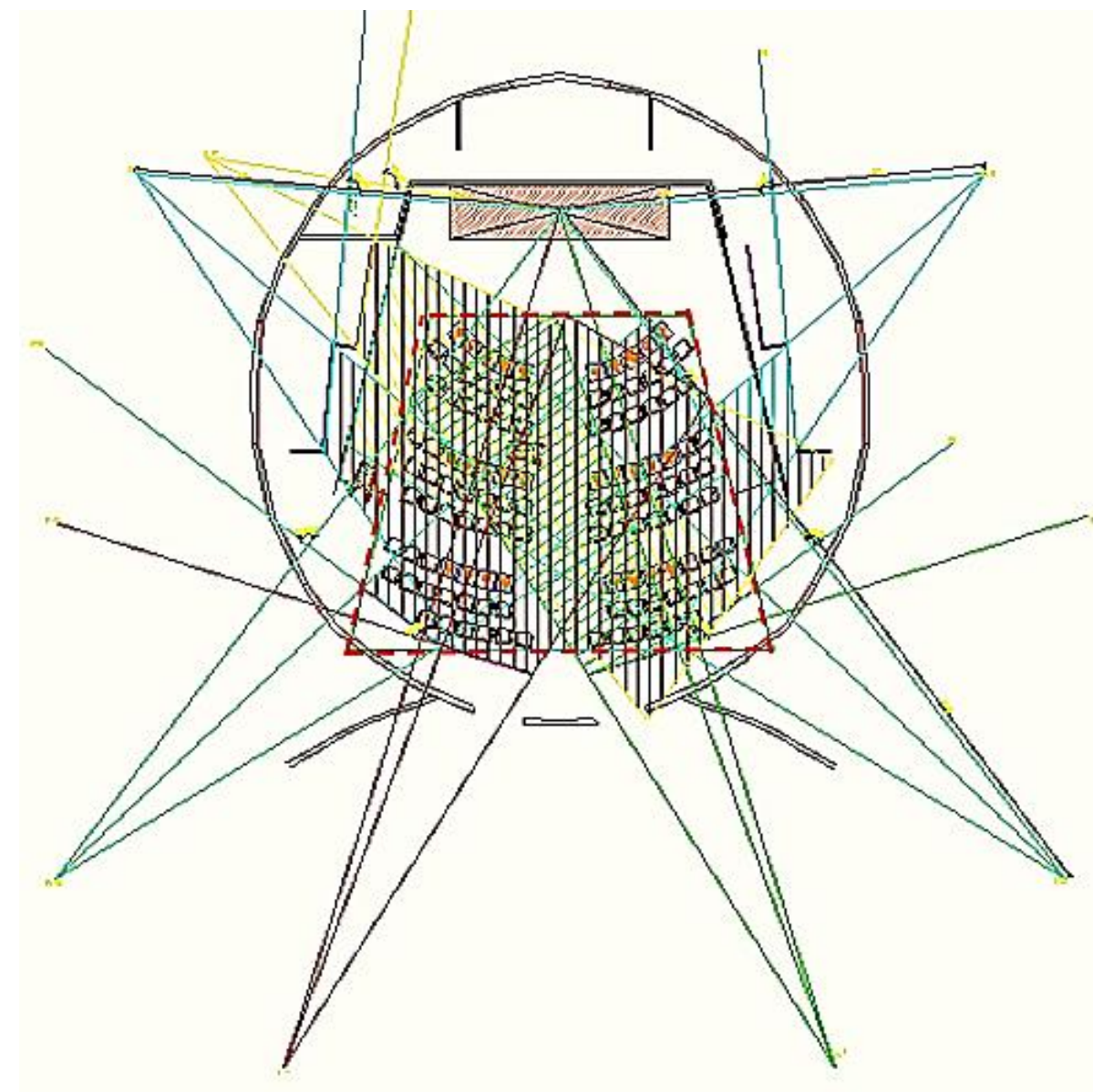


Gráfico No. 9: Propuesta de Diseño de paneles



En total se propuso para el auditorio del Museo 8 paneles, se realiza el mismo procedimiento para cada panel. En la siguiente imagen se puede ver finalizada la propuesta de la Isoptica horizontal, vertical y diseño de los paneles reflectantes. (Ver Gráfico No. 10).

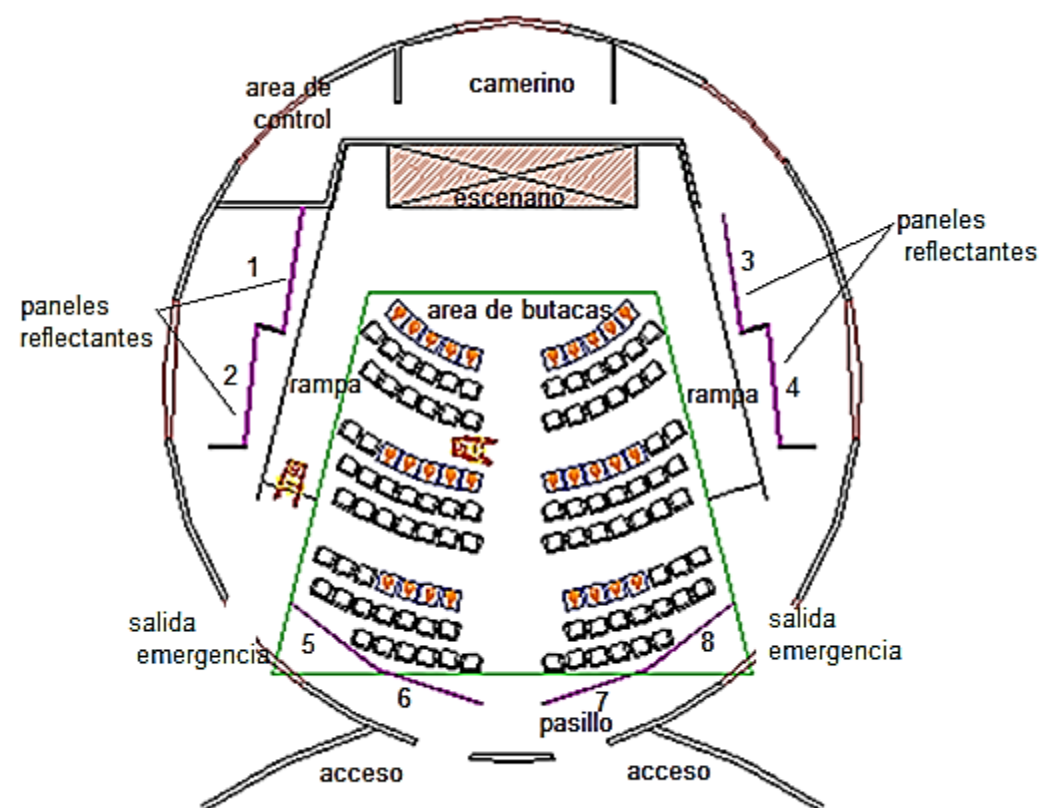


Grafico No. 10: Propuesta de Paneles

Se manda a recomendaciones en el caso del: calculó el tiempo de reverberación y equipotencialidad sonora, debido a que afecta al diseño, y se deberá completar el estudio con un especialista.

DISEÑO ACUSTICO

"Desde el principio se debe construir con un buen diseño acustico, es decir con aislamiento de sonido y control de la reverberacion. Es mucho mas economico evitar los problemas de ruido desde el proyecto inicial que corregimos mas tarde, una buena acustica no es un adorno debe ser parte del diseño del edificio y no un tratamiento superficial aplicado ya sea antes o despues de la construccion". (Igoa)

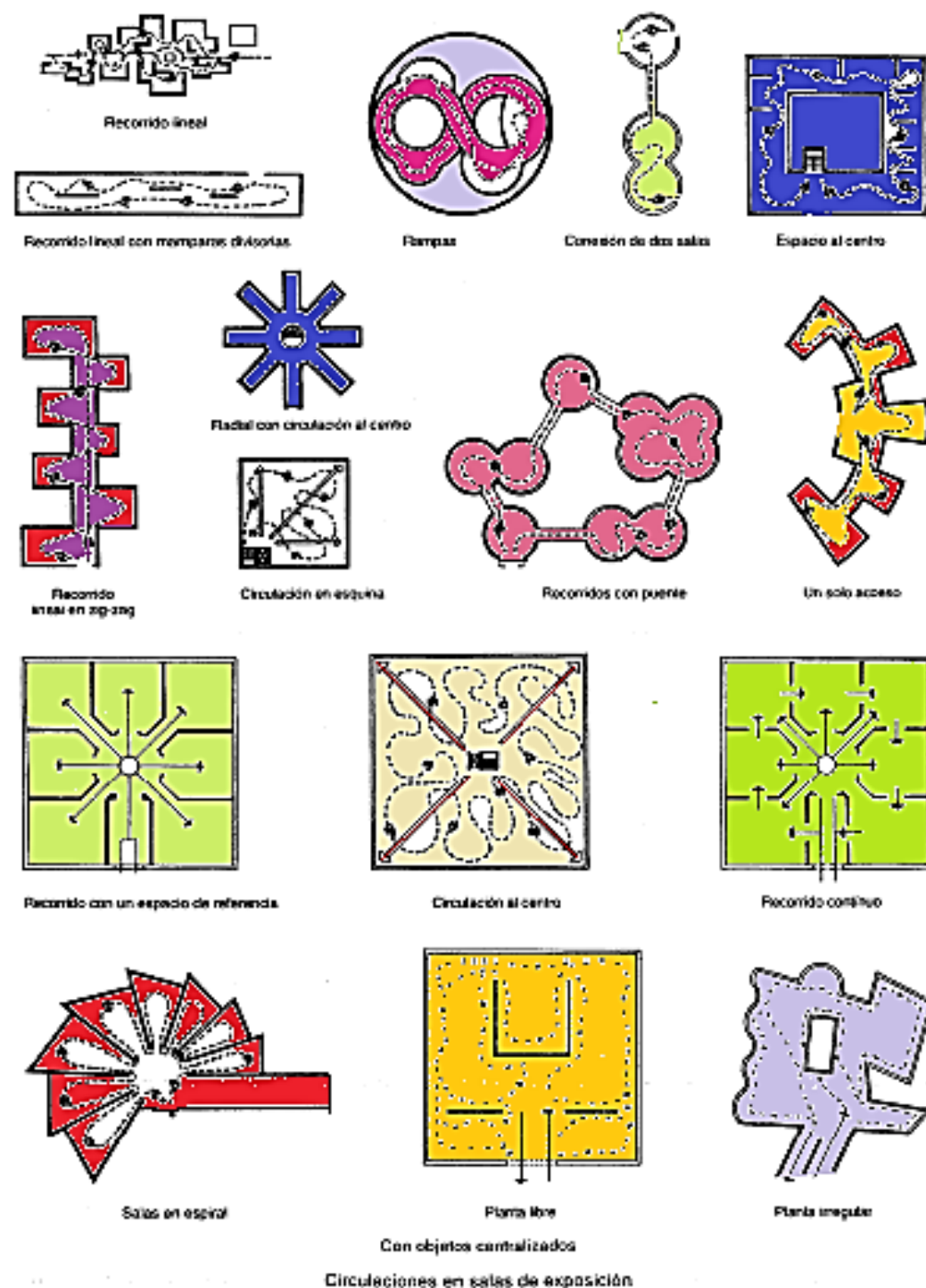
"Es conveniente seleccionar materiales diseñados con un aislamiento de masa de sonido adecuado y elegir la forma mas simple que cumpla con los criterios de reduccion del ruido, se puede lograr sellando perforaciones, vanos para reducir entrada de aire y mantener integrada la acustica, asi mismo escoger el tipo de material en muros pisos o plafones". (Igoa)

"No confundir los materiales de peso ligero, porosos o absorbentes de ruido para controlar el eco y la reverberacion), con los materiales pesados impenetrables aisladores del sonido para controlar la transmision del sonido). Ambos efectos pueden ser necesarios pero no se logran con los mismos materiales." Carl J. Rosenberg.AIA; Accentech Inc; Cambridge, Massachusetts (Igoa)

Cuando se trata de espacios que requieran condiciones acusticas especiales como es el caso del auditorio dentro del Museo Tactil, se manda a recomendaciones consultar a profesionales calificados para realizar los calculos de reverberacion y equipotencialidad sonora, este trabajo solo presenta el Diseño Acustico de Paneles Reflectantes avalado por el arquitecto Eduardo Mayorga.

CIRCULACIÓN EN SALAS DE EXPOSICIONES

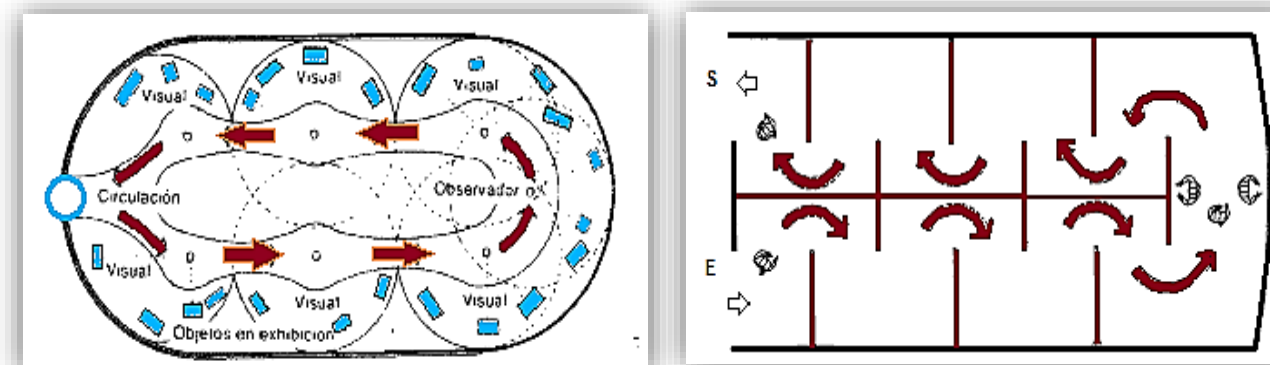
Según (Plazola Cisnero, Enclopedia de Arquitectura , 1999) existen una variedad de espacios, recorrido y circulación para Museos, que se representan en las siguientes imágenes.



IMG. No. 90: Diferentes tipos de Circulación para Museos
Extraídas de (Plazola 1999)

En el diseño del Museo Táctil Inclusivo se dispone organizar la circulación de dos maneras: secuencial y obligatoria, lo que consiste en que el observador al entrar inicia en un punto y termina en otro diferente, en la sala de exposiciones se contemplan dos puertas uno donde entra el usuario y el otro por donde salen.

(Ver Imagen No. 91).

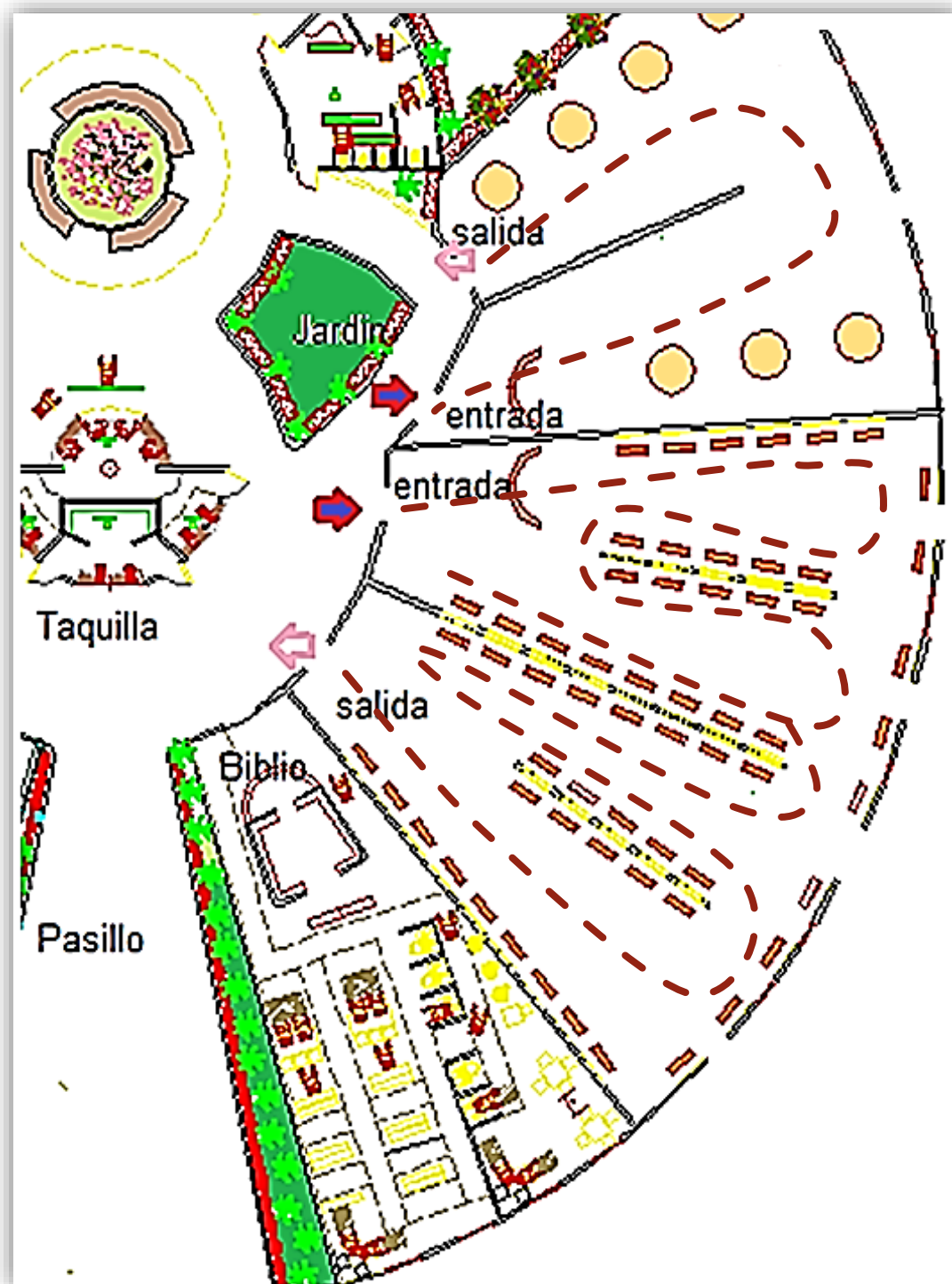


IMG. No. 91: Diferentes tipos de Recorridos de Circulación
(Plazola Cisnero, 1999)

Las sala de exposición tiene una distribución de elementos que va marcando la manera en que los visitantes van a circular por el espacio. La circulación puede marcar una secuencia en la explicación de los diferentes elementos. También deberá abrir los espacios necesarios para que los visitantes caminen de manera cómoda haciendo uso de franjas guías con el objetivos de orientarlos.

Al concretar el guion museográfico se debe tener muy en cuenta el diseño de mobiliario, instalaciones especiales, ubicación de los paneles, maquetas, obras o pinturas, gráficos, fotografías entre otros. Se debe de diseñar la iluminación y el dominio cromático de los colores, las diferentes tonalidades usadas en pisos y paredes. Los colores pueden ser usados para definir y delimitar espacios entre las obras, representar recorridos también para orientar a los débiles visuales, así mismo definir criterios estéticos en los ambientes integrados el ser humano y los objetos expuestos.

(Ver Imagen No. 92).



IMG. No. 92: Sala de Exposición, Recorrido Obligatorio

Existen varias propuestas para ubicar las obras en paredes; la siguiente imagen se retomó debido a que el Museo está diseñado para que los usuarios puedan tocar las obras, en base a esto, se define lo siguiente: (Ver Imagen No. 93)

Las obras deben ser ordenadas en posición horizontal, haciendo centro sobre el eje visual del ser humano, así mismo en otras salas los cuadros se dispuso de manera alternada.

Las obras originales que no tengan acceso para tocarse, tendrán una réplica en un mostrador o tablero accesible a una altura correcta como se muestra en la figura. (Ver Imagen No. 94)

visita guiada exposición
fotográfica MMBs



IMG No. 93: Vista de Obras Palpables



IMG No. 94: Vista de Obras Palpables

En ese tablero se ubicó una breve descripción de la obra, con tres tipos de señalización en braille, tinta y relieve la cual le permitirá al usuario conocer lo que se expone.

La parte baja del tablero tendrá un espacio el cual permitirá el acceso a usuarios en silla de rueda, como se muestra en la imagen anterior



El piso está representado con cambio de textura para prevenir al usuario débil visual que se aproxima a los cuadros evitando que se lastimen con el tablero que contiene la descripción de la obra.

En las paredes de las salas de exposición se usó el color naranja claro y franjas guías color cemento para obtener contraste procurando no competir con las obras. (Ver Imagen No. 95).

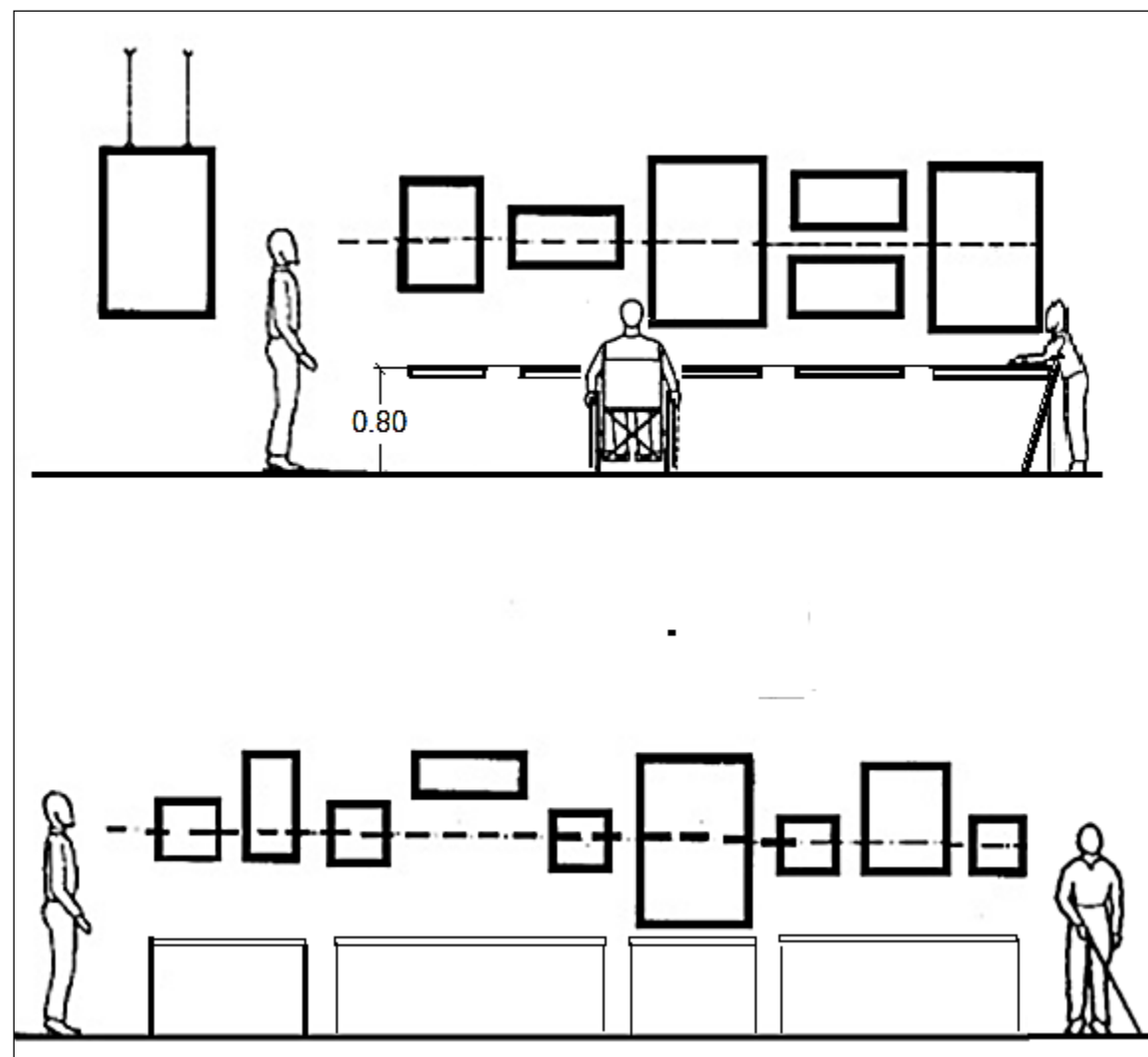


Imagen 95: Disposición de Pintura, con Respecto a un eje de Composición
(Plazola Cisnero, 1977, pág. 342)

2.1.5 CIRCULACIÓN POR ZONA Y TOTAL

El Museo se divide en tres Zonas, la pública, administración y de servicio generales, poseen accesos totalmente independientes, para mayor comodidad tanto al personal como al usuario.

La siguiente imagen es un esquema sobre el recorrido dentro del edificio en la zona publica, se dispuso un solo vestíbulo principal su uso es para ir a otras áreas, después de recorrer los espacios se vuelve a llegar al mismo vestíbulo el cual es usado para salir del edificio. Es decir este vestíbulo será una sola dirección en un eje, las puertas de emergencias se colocaron de manera radial evitando la saturación del sitio. (Ver Gráfico No. 11)

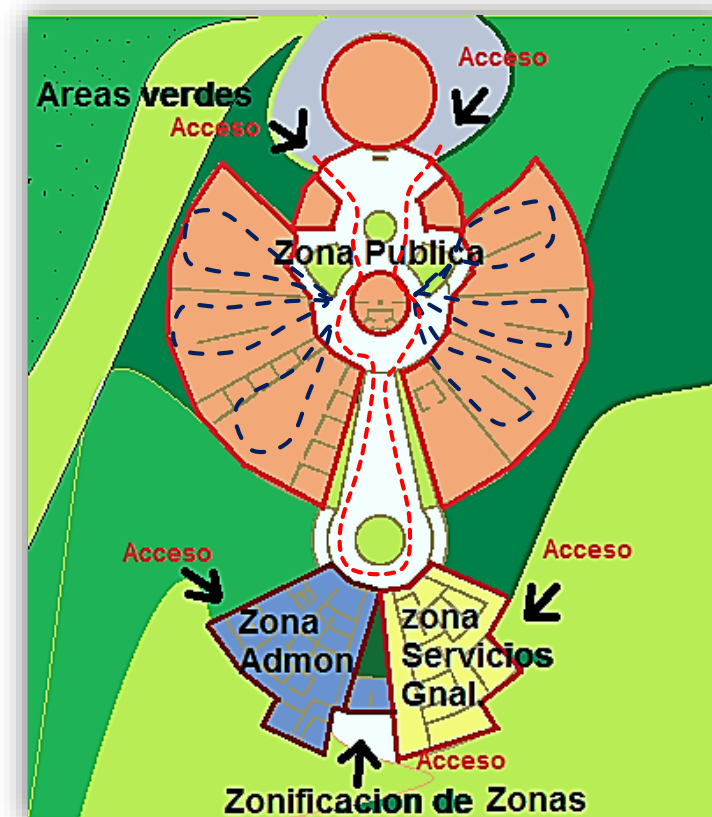


Gráfico No. 11: Zonificación de Zonas



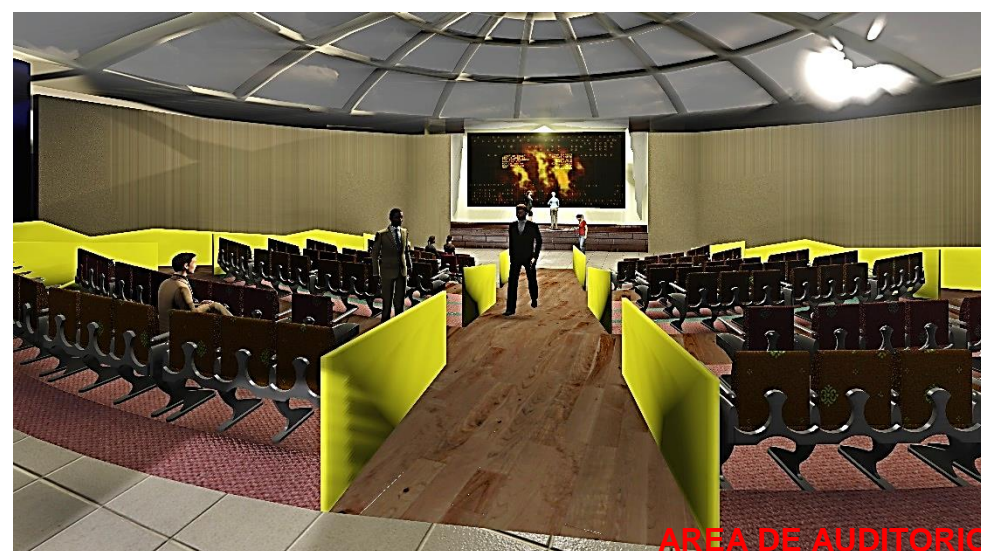
2.1.6 RIQUEZA ESPACIAL

La riqueza espacial será trasmitida a través de los diferentes tipos de mobiliarios, elementos arquitectónicos, cambio de texturas en cielo y pisos, por la aplicación de los colores, por las diferentes formas de cubiertas en los techo, por los recorridos en las salas de exposición con su variedad en obras.

Además cada ambiente tendrá tratamiento diferente para percibir la sensación de tener varios sub ambientes: *(Ver siguientes imágenes No. 96).*



SALA DE ESTAR



AREA DE AUDITORIO



AREA DE RECEPCION



AREA DE BIBLIOTECA



RESTAURANTES Y TIENDAS



SALA DE EXPOSICION

Imagen 96: Vistas internas del Museo

2.2 SOLUCIÓN FORMAL COMPOSITIVA

2.2.1 CONCEPTUALIZACIÓN PALOMO

Es uno de los elementos más importantes a la hora de diseñar, la forma de este anteproyecto se concibe a partir de una idea, de usar la imagen de la paloma de la paz. (Ver imagen No 97 y 98).



Imagen No. 97: Fotomontaje, conceptualización
(Google - Imagen)

La primera forma del Museo táctil de arte contemporáneo, inclusivo nació observando el terreno determinando una forma que más conviniera con el sitio, surgiendo la idea de un ave.

El Simbolismo de la Paloma Mensajera: se ha visto relacionada con el pasado desde el arca de Noé, lo que nos recuerda que es tan antigua y aún está presente en nuestro tiempo. En este diseño vista desde el cielo inspira paz e integridad con el medio ambiente, así mismo con la diversidad del usuario, la armonía entre su forma, los ambientes, el usuario y la naturaleza.

PASO 1

Una forma circular abstractas, usando líneas horizontales, verticales y perpendiculares, cortando el eje céntrico del círculo, obligándolo a formar múltiples líneas radiales.

PASO 2

Se usa el centro del círculo del paso anterior, uniéndolo con una línea guía que llega a unirse con otros círculos que se relacionen entre sí.

PASO 3

Ambas formas subordinan su propia identidad y al fusionarse crean una nueva forma compuesta, quedando entrelazadas por una línea vertical.

PASO 4

Se observa que la descomposición de líneas y círculos forman las zonas y recorridos, que quedan ligadas entre sí, al mismo tiempo definiendo ciertas áreas de los ambientes. Aquí está la flor.

PASO 5

Se propone las zonas del conjunto, que serán tres: Zona Pública, Zona Administrativa y Zona de Servicios Generales, estas tres zonas se encuentran ligadas por un elemento que recuerda su forma original, este hace la función del vestíbulo de circulación.

PASO 6

Se obtiene la propuesta final. Ver evolución Gráfica del Diseño.

La idea fue manipular e ir cambiando creativamente una imagen, para darle vida a una forma para lograr el éxito total, sobre la apariencia del edificio en planta. Haciendo uso de la combinación del círculo y la línea, para que exista predominio de la simetría y formas curvas.



EVOLUCION GRAFICA DEL DISEÑO



PASO 1



PASO 2



PASO 3



PASO 4

**DELIMITADO
POR
ZONAS**



PASO 5



PASO 6

**PROPUESTA
FINAL
PROPUESTA**

Imagen No. 98: Fotomontaje, Evolución grafica del I diseño



PARTI / ESQUEMA

SOLUCION FORMAL

"La forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio..."

Las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación de la luz y de la sombra, el color, todo se combina para difundir una calidad o espíritu que articule el espacio. La calidad de la arquitectura vendrá determinada por la maestría del proyectista al utilizar y relacionar estos elementos tanto los espacios interiores como en los que envuelven los edificios"

Edmund N. Bacon, *The desing of cities*, 1974.

TIPOS DE FORMAS USADAS EN EL DISEÑO

En el diseño se propone **FORMAS CENTRALIZADA**, consiste en la agrupación en torno a un punto central dominante Ver grafica del concepto No. 12: aplicación en el diseño del Anteproyecto (Ver grafica No. 13)

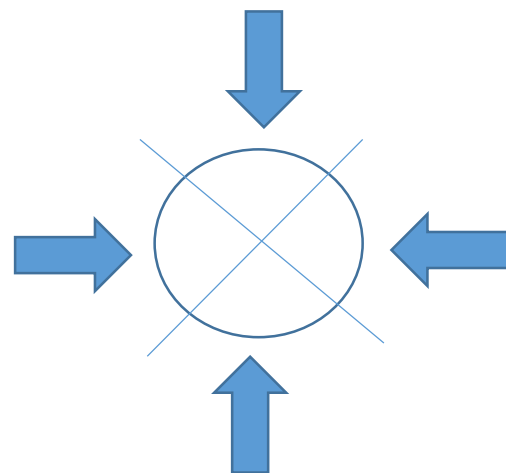


Grafico No.12: Formas Aditivas

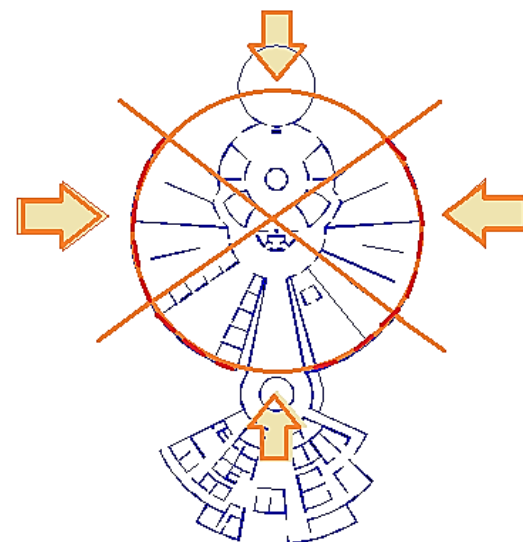


Grafico No. 13: Formas Aditivas
Relacionada con el Museo

FORMAS RADIALES

Composición de formas lineales extendidas centrífugamente desde el punto central dominante y respetando un modelo radial. Las formas radiales crean en el interior una red donde varios centros se entrelazan. Ver grafica No. 141 y No.15.

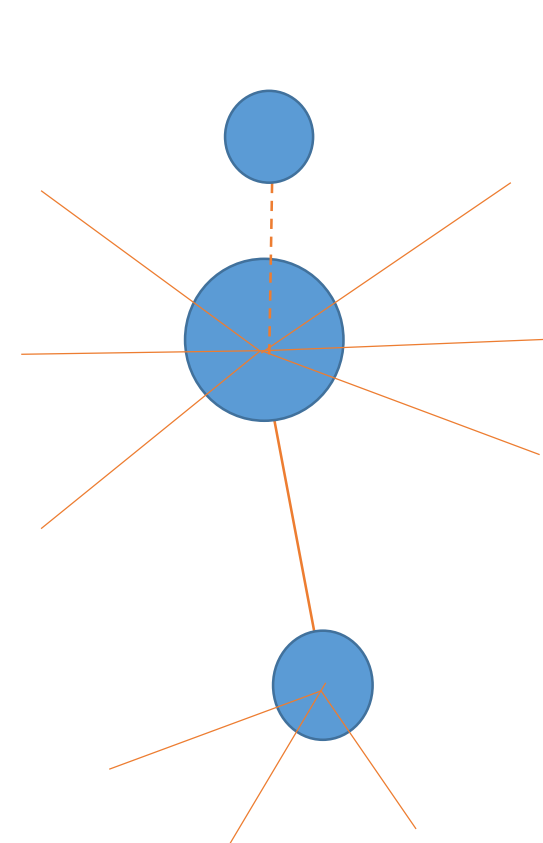


Grafico No. 14: El Partí

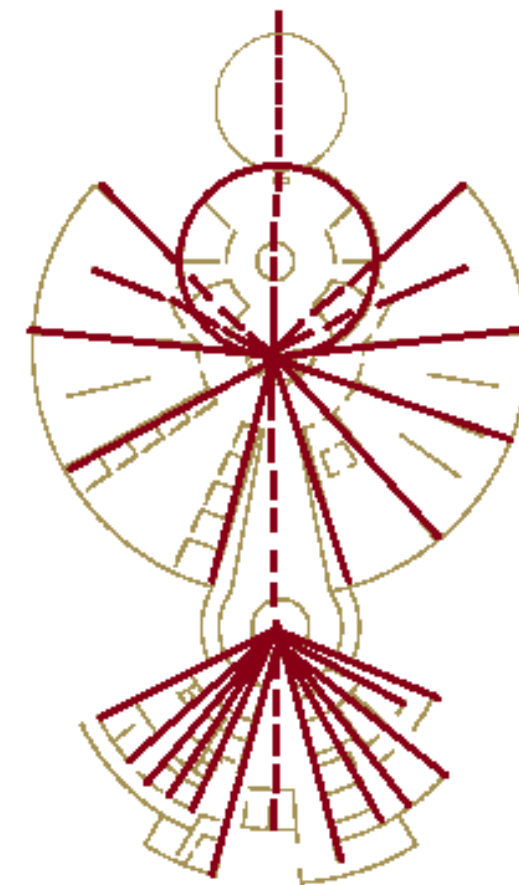


Grafico No. 15: El Partí, Aplicada al Diseño

El núcleo es tanto centro simbólico como el funcional de la organización. Su posición central puede articularse y contiene propiedades similares a las formas lineales, pero su naturaleza extrovertida da lugar a una forma radial como lo muestra la (gráfica anterior No. 15)



2.2.2 MANEJO DEL COLOR GENERAL Y PARA ACCESIBILIDAD

La expresión visual que se adquiere al ver, el mismo objeto de diferente manera coloreado, produce emociones y sensaciones diferentes, al pensar en el uso del color y accesibilidad de cualquier usuario al museo, sin importar las condiciones de este.

Porque hay casos de deficiencias visuales en que no se perciben colores, pero sí sus tonos grises, los colores anteriormente mencionados no provocan resplandor, y se pueden usar en sus diferentes tonalidades y valores grisáceos ya que son distinguibles. Es importante mencionar que no se debe realizar contraste negro blanco para evitarse el deslumbramiento.

Con el propósito que el usuario débil visual identifique áreas, zonas y texturas. Para definir este concepto en el Museo se estudió las variaciones en valores (tintes y sombras), matiz, valor e intensidad de los colores.

El tono de pigmentación puede ser cromático o acromático. Es cromático todo lo que tiene matiz (el matiz es la diferencia entre los colores), como lo rojo, azul o amarillo, etc. y es acromático los que no tienen como el negro, blanco, gris. Los tonos son más blanco u oscuros, a esta diferencia en los tonos se le llama valor. (Claux Carriquiry).

El matiz, la intensidad y el valor del tono de la superficie de una forma, el color es el atributo con más evidencia, que distingue una forma en su entorno e influye su valor visual de la forma. (K. Ching)

La aplicación de los colores es importante porque afectan la visión de cualquier ser humano. Los colores tienen la de estimular, diferenciar, ligar, separar, acentuar, igualar, contra restar incluso subrayar, inducir información correcta o errónea, deprimir, animar etc...con sus bondades.

Los colores primarios: son el Rojo, Azul y Amarillo, por la simple razón que no pueden ser creados por la mezcla de otros colores, por el contrario, la mezcla de estos generan los demás colores.

Los colores suelen dividirse en lo siguiente:

Los colores -cálidos van desde el rojo al amarillo, y son colores muy impactantes, ya que destacan mucho sobre un fondo. El rojo o el naranja son colores muy vistosos y llamativos, por este motivo se usa el color rojo en los semáforos y muchas señales de peligro.

Los colores fríos, son los verdes hasta los azules, tienen la característica de que son muy relajantes. Se utilizan en la decoración infantil, centros de estudio, hospitales, Museos y otros.
(Ver Imagen No. 99).

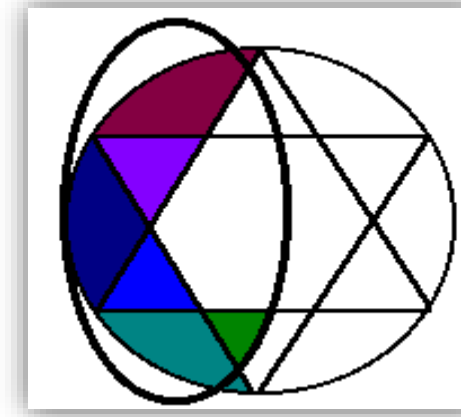
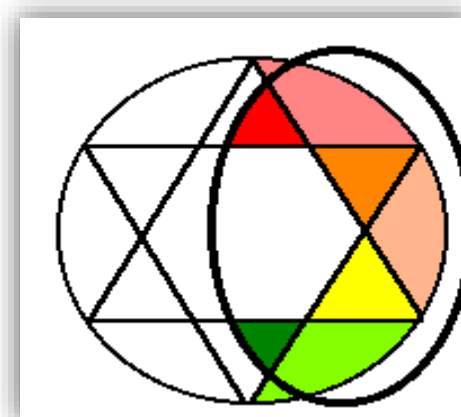
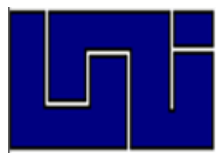


Imagen No. 99: Izquierda Imagen Colores Cálidos e Imagen Derecha Colores Fríos
Extraídas IMG - Google



Monocromáticos: Mono significa uno, croma significa color...esquemas de valores monocromáticos poseen un solo color y sus valores. La ilustración a mano izquierda nos muestra una pintura monocromática realizada con azul y sus valores (tintes y sombras). Mientras que a mano derecha podemos observar matices de rojo creados al añadir tintes (blanco) y sombras (negro). Esto hace que el rojo sea más interesante. (Ver Imagen No. 100).

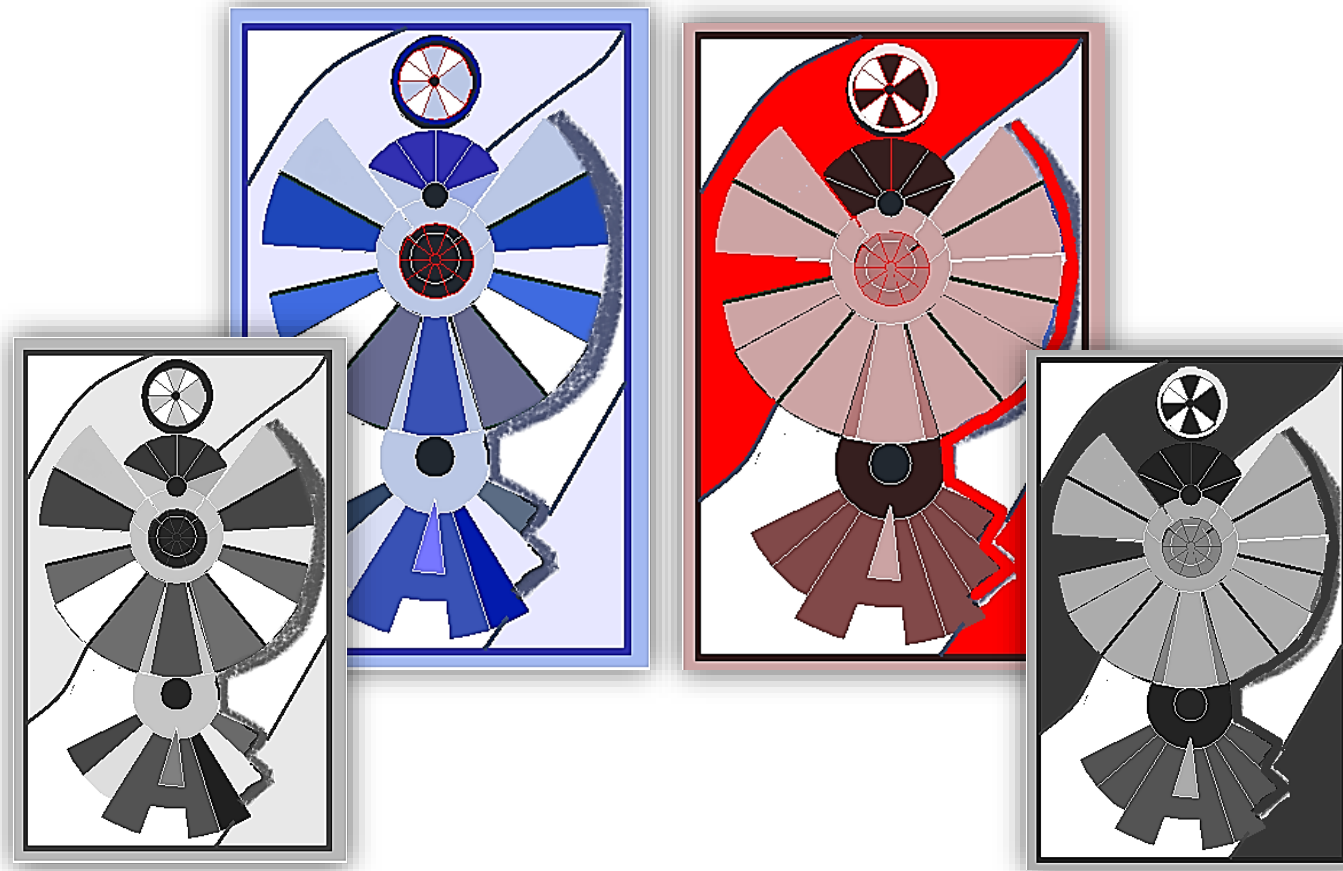


Imagen No. 100: Superior Monocromático, abajo Misma Imagen en escala de Grises, Usando los tintes y sombras del Color Azul y Rojo.

Complementario: se componen de un par opuesto en la rueda de colores y proveen un alto contraste. En este caso si miramos a la línea recta dibujada en la rueda de colores, podemos notar que el rojo y el verde son opuestos. ver el esquema de colores basada en colores complementarios.

Los colores que se encuentran encerrados en el círculo rojo son los que se proponen para el Museo. (Ver Imagen No. 101).

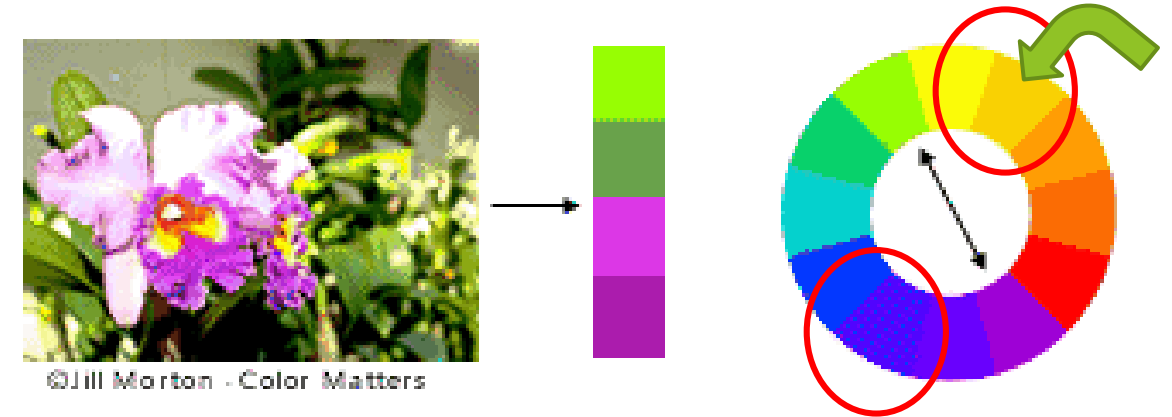


Imagen No. 101: Esquema de Psicología del Color

Análogo: envuelve de tres a cinco colores adyacentes en la rueda de colores estudiada. Esta combinación envuelve poco contraste. Este sistema de colores es muy elegante y se puede observar en la naturaleza. Los colores análogos ilustrados en la siguiente imagen son amarillo, amarillo verdoso y azul verdoso. (Ver Imagen No. 102)



Imagen No. 102: Pinturas Grises hechas por Van Gogh, colores usados amarillo, amarillo verde, verde, azul verdoso y sus valores



Color Amarillo: es el color detectado más rápidamente, por el ojo humano, debido a que las reacciones electromecánicas que producen todo el mecanismo de la vista, trabajan de manera muy rápida, en respuesta a la estimulación del amarillo.

Es un color alegre lo asocian con la sabiduría y la más alta comprensión intuitiva. En su aspecto dorado el color representa la perfección espiritual, la paz y el descanso. Se puede aplicar en áreas de lectura, bibliotecas y zonas administrativas.

El amarillo también suelen interpretarse como joviales, afectivos, excitantes e impulsivos. Están relacionados con la naturaleza. Psicológicamente se asocia con el deseo de liberación. No es recomendable usarse en grandes extensiones sin bajar su croma.

Color Rojo: Es importante controlar su extensión e intensidad por su potencia de excitación en las grandes áreas, cansa rápidamente.

Para hacer contraste se usa las diferentes tonalidades y los cromas de estos, garantizando a las personas con discapacidad visual distinguir el área o sitio.

Los colores pueden afectar nuestras acciones y reacciones algunos colores pueden crear condiciones que causen fatiga, aumentan el “stress,” dañan la vista y nos pueden causar accidentes. Por ejemplo, una persona puede tropezar o caer si un borde no está debidamente marcada.

En conclusión se usó un color frío el otro cálido, los cuales corresponden al color azul primario y el color de la mezcla entre naranja con amarillo, para el exterior del museo, en caso del interior se mantiene el frío contrastado con el color gris, estos son uno de los más adecuados porque poseen matiz. Como se puede observar en una de las vistas del edificio. Ver imágenes siguientes.



Imagen No.103: Aplicación del color en el Edificio



2.2.3 MANEJO DE TEXTURA

Las texturas que se propone para el museo serán de dos tipos: visuales y táctiles,

Visuales: Toda las texturas que son observables por el ojo humano o detectables con algún instrumento. El marco de cada puerta llevara un cambio de textura y color.

En el acceso de las rampas se proyectara textura antideslizante, diferente al resto del piso utilizado al rededor. Las fuentes y los jardines estarán debidamente señalizados con una franja en contraste de color y de textura al menos 0,60 m de ancho en todo el perímetro. Al aproximarse a la zona administrativa y servicios generales se identificara con cambios de textura y color en los pisos.

Táctiles:

El usuario por medio del tacto, sintiendo o tocando la superficie tendrá la oportunidad de informarse. La información será ubicada en puertas, pasillos, y áreas accesibles.

Cada usuario tendrá la oportunidad de disfrutar, la superficie de las obras y por medio del tacto determinar si es lisa, áspera, dura o blanda.

Las personas débiles visuales y no videntes son capaces de estipular la apariencia de la superficie de los objetos a causa de la experiencia y conocimiento adquirido.

Por medio de la aplicación de la textura, y sobre relieve el usuario contara con la debida información necesaria la cual podrá leer con el sistema en braille.

A demás el usuario no vidente será capaz de identificar su ubicación, reconocer los espacios por medio de los símbolos texturizados en paredes, pisos o puertas.

Las salas de exposiciones tienen la bondad de permitir al usuario de tocar sentir las obras de arte, a pesar de esto, todas las personas no videntes se le dificulta determinar, si la superficie es brillante, opaca, etc...

Por tal motivo de lo anterior y haciendo uso de la texturas, se ubicara información escrito en braille a cada obra donde ellos, puedan leer si el objeto las característica del objeto y datos de volumen o tamaño.

A los usuarios débiles visuales se deberá proporcionar láminas en relieve texturizadas, antes de escuchar al guía de la exposición, hacerlos partícipes en la presentación, invitarlos a comentar la lámina, de alguna manera crear la integración a la actividad que se lleva a cabo.

2.2.4 CONFIGURACIÓN / ORGANIZACIÓN

Los modelos de configuración, como idea generatriz.....una característica esencial del espacio de centralidad dominante es que el centro parece generar todo el volumen y toda la forma. (Clack & Pause, pág. 196)

La Organización espacial de la planta del Museo es radial, dado por un eje central la cual proyecta los espacios o los ambientes con configuración lineal, consecutivamente permitiendo una clara identificación funcional, resolviendo a la vez los problemas de circulación.

Ver IMG. Aspectos Formales – Organización Radial

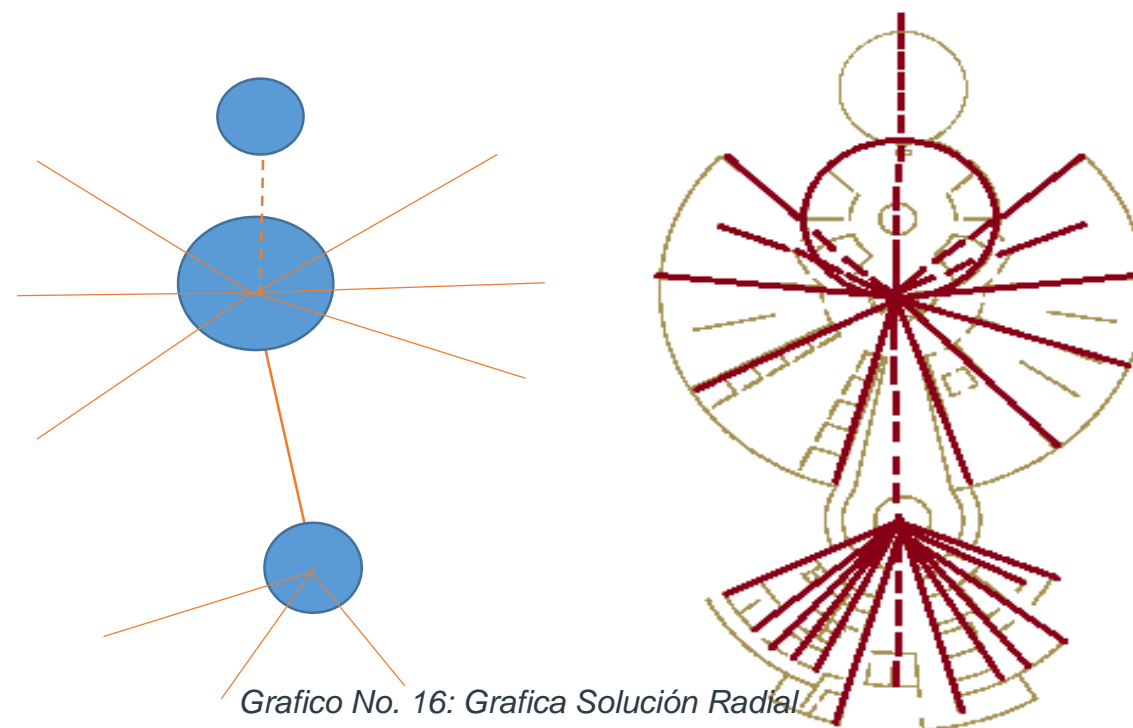


Grafico No. 16: Grafica Solución Radial

Eje con simetría axial y circulación radial como se observa en la Grafica anterior No. 16 así mismo en Imagen No. 104,105 y 106.

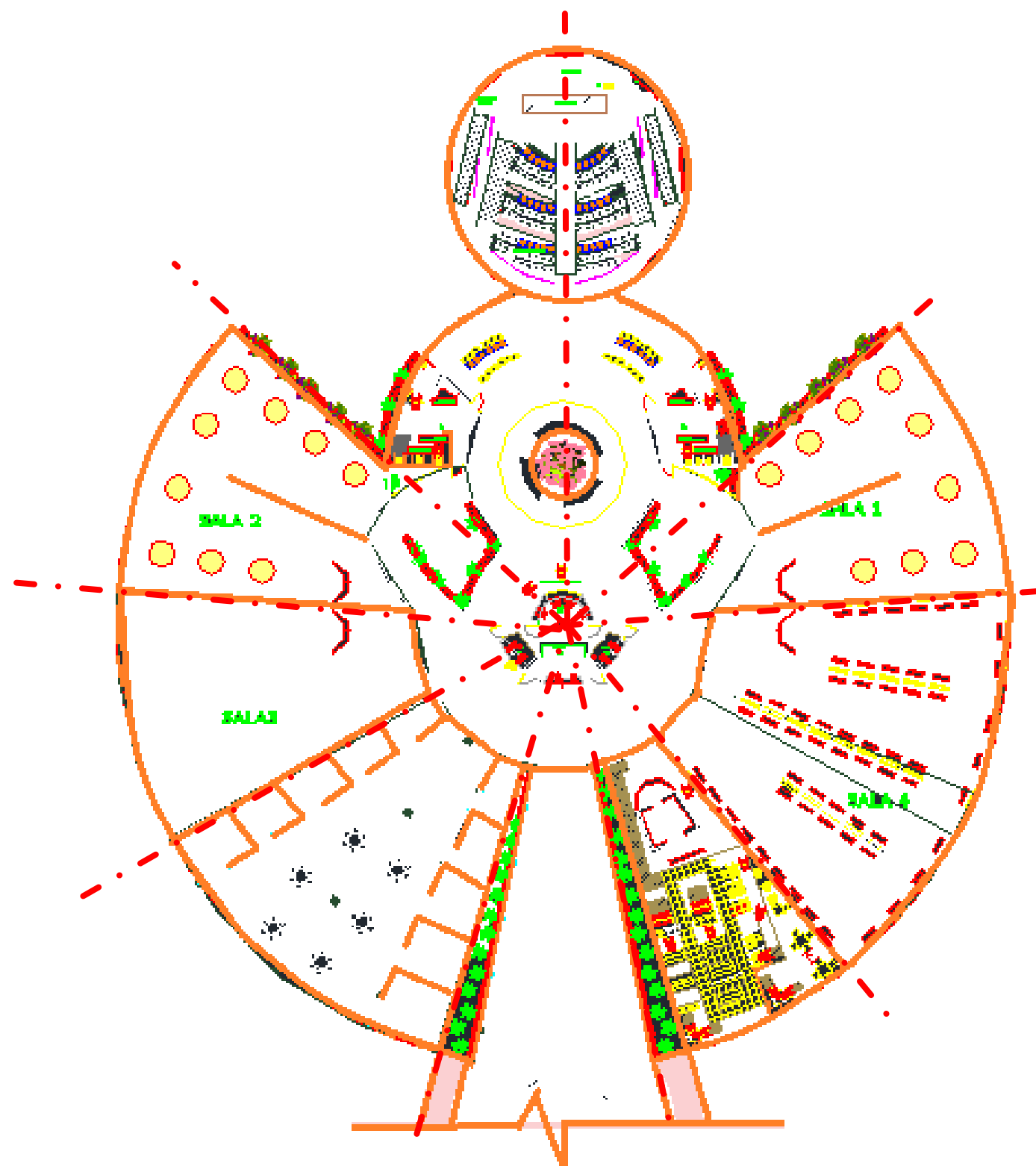


Imagen No. 104: Organización Radial en los Ambientes – Zona Publica

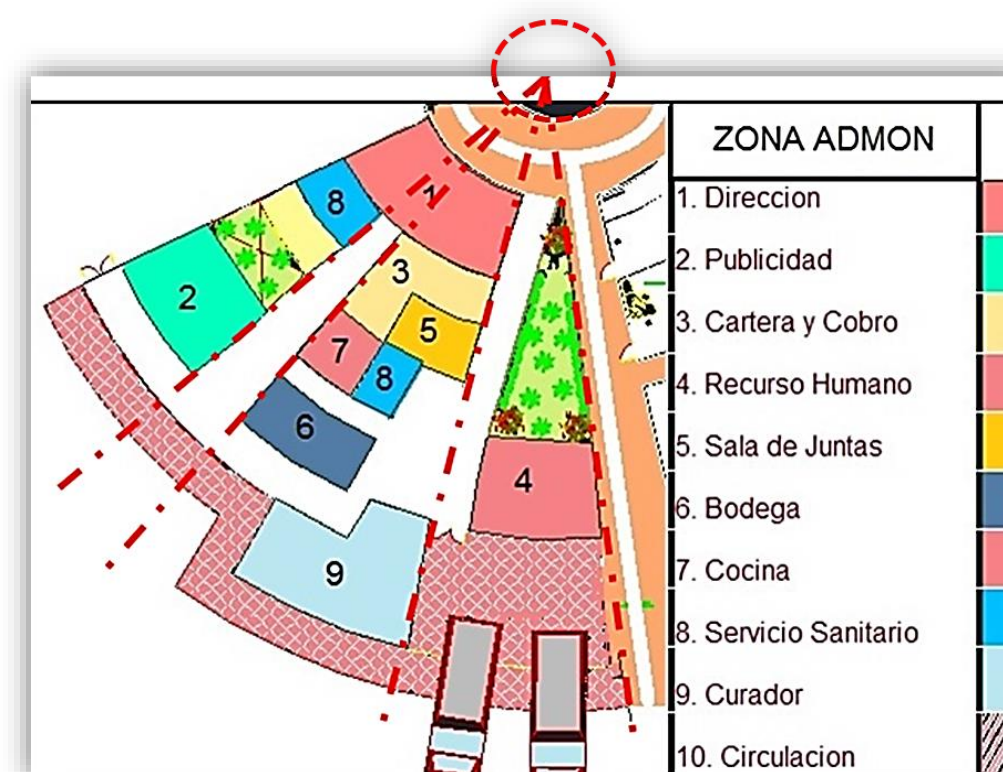


Imagen No. 105: Organización Radial de los Ambientes – Zona Admón.

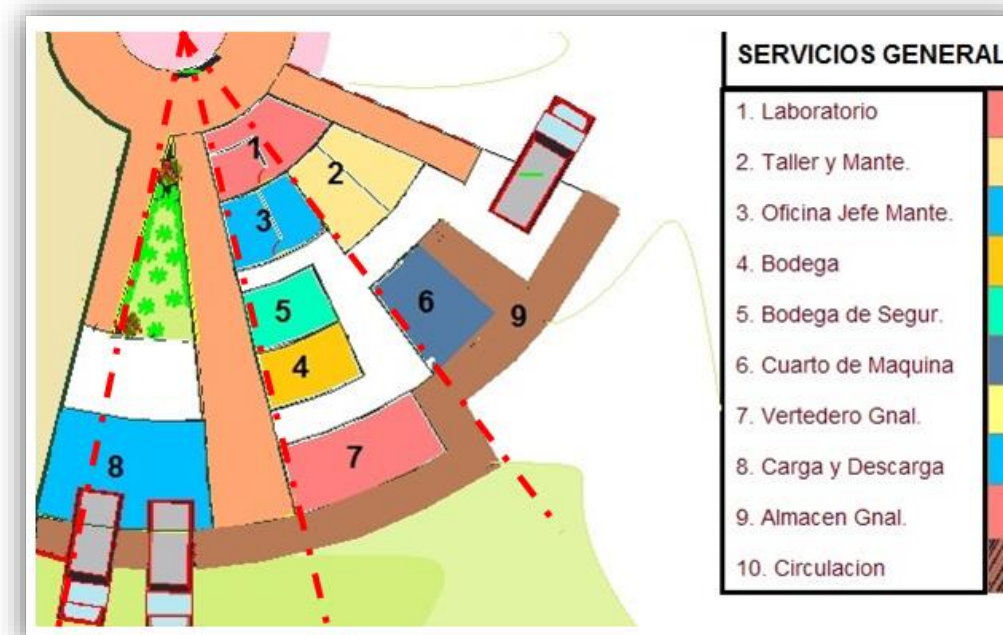


Imagen No. 106: Organización Radial de los Ambientes – Servicios Generales



2.2.5 UNIDAD / RITMO – REPETICIÓN

Todas las formas geométricas, el triángulo, círculo, cuadrado... etc. Poseen elementos propios de la unidad.

Se repite sencillamente su forma variando su tamaño en las diferentes alturas. (Ver Grafica No. 17). Con repeticiones lineales en sus contornos de formas armónicas. Se puede decir que la técnica aplicada es ritmo ascendente progresivo. Progresiva hacia la izquierda en dos secciones.

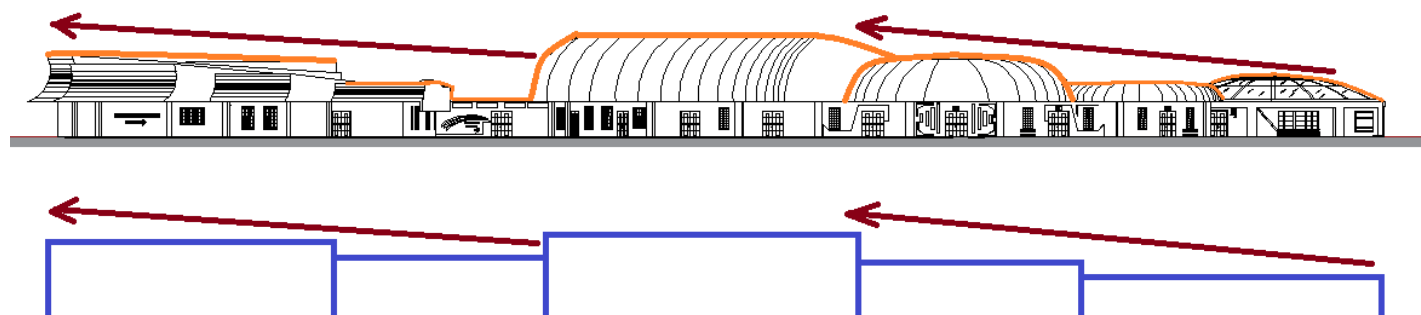


Grafico No.17: Ritmo Progresivo hacia la izquierda en 2 secciones

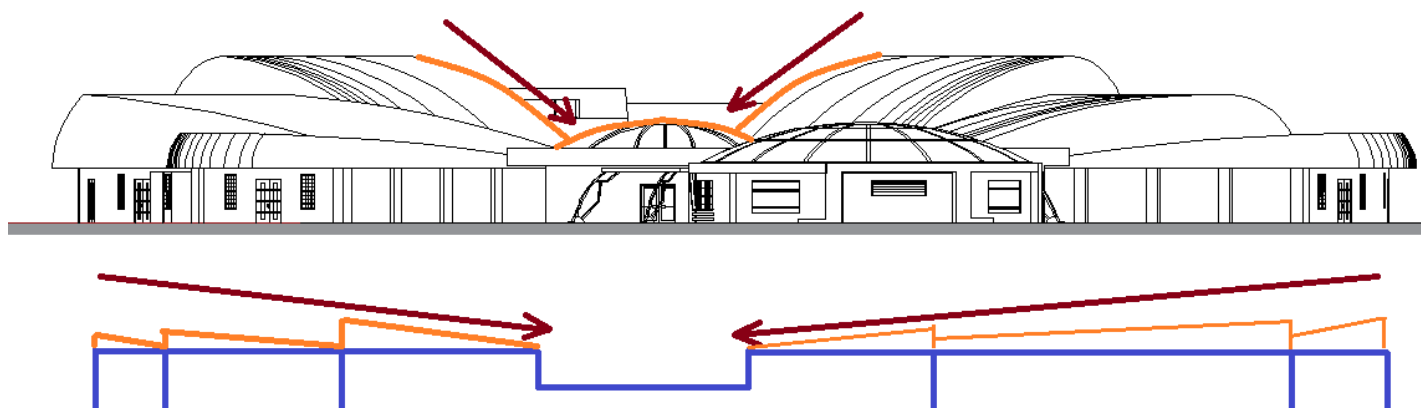


Grafico No. 18: Ritmo hacia el interior

2.2.6 EQUILIBRIO – SIMETRIA

Mientras la simetría se formula con unidades iguales dispuestas a ambos lado de una línea o de un punto, el equilibrio se presenta cuando las identidades son identificablemente diversas. (Clack & Pause, pág. 192).

En planta el Museo presenta simetría y equilibrio en el eje de Norte a Sur son iguales, de este a oeste identificablemente diversas, (Ver Grafica No.19). Así mismo partiendo desde un punto céntrico se proyecta sus distintos ángulos en el cuerpo del Museo formando los ambientes. (Ver Gráfico No. 21).

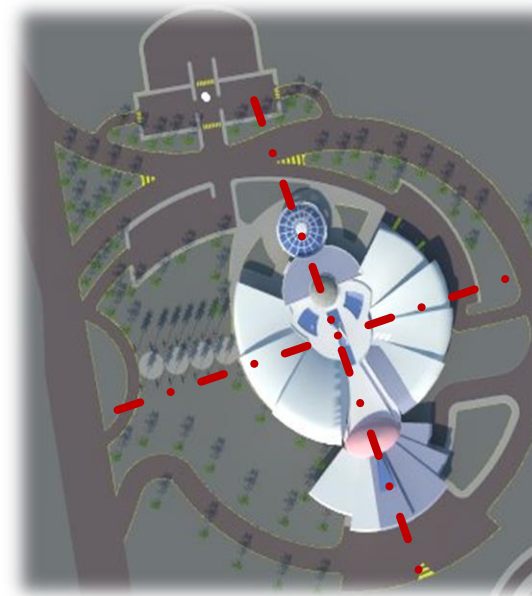


Grafico No. 19: Simetría solo a un extremo del eje

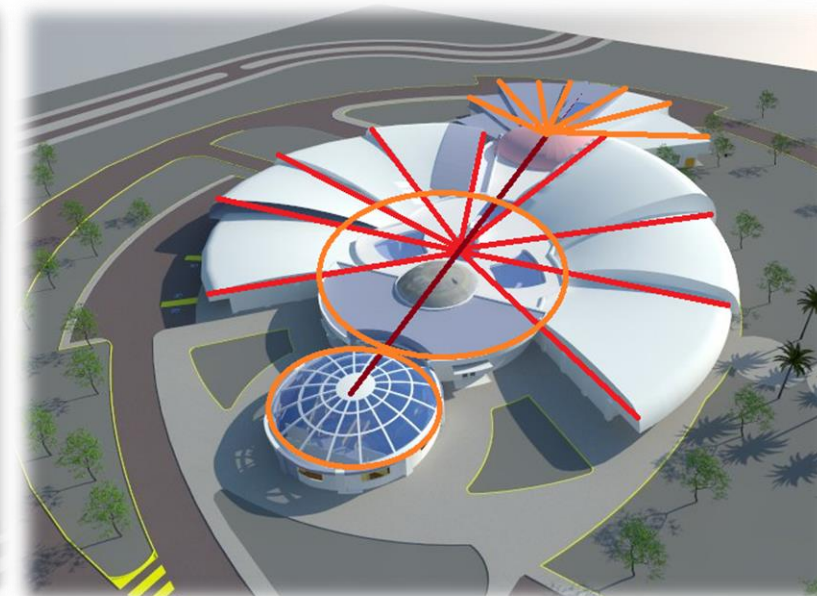


Grafico No. 20: Distintos ángulos



Tanto la fachada frontal como la lateral tienen ejes simétricos. Ver siguientes Gráficos

La Unidad se dio a través del uso de color neutro, frío y cálido (gris, azul y naranja claro). Así mismo en los acabados de los materiales. (Ver imágenes de interiores No. 103)

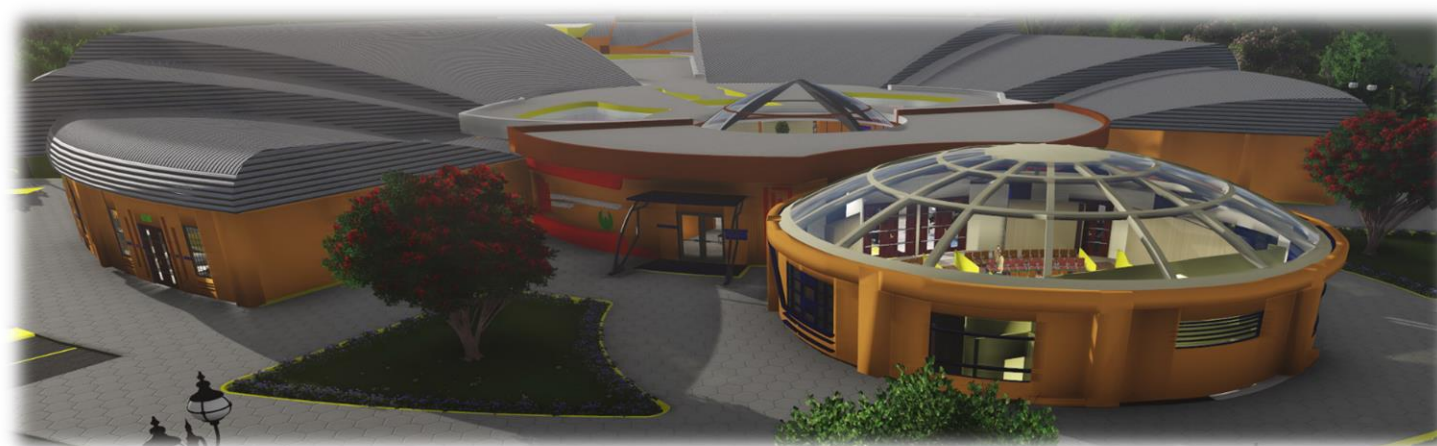
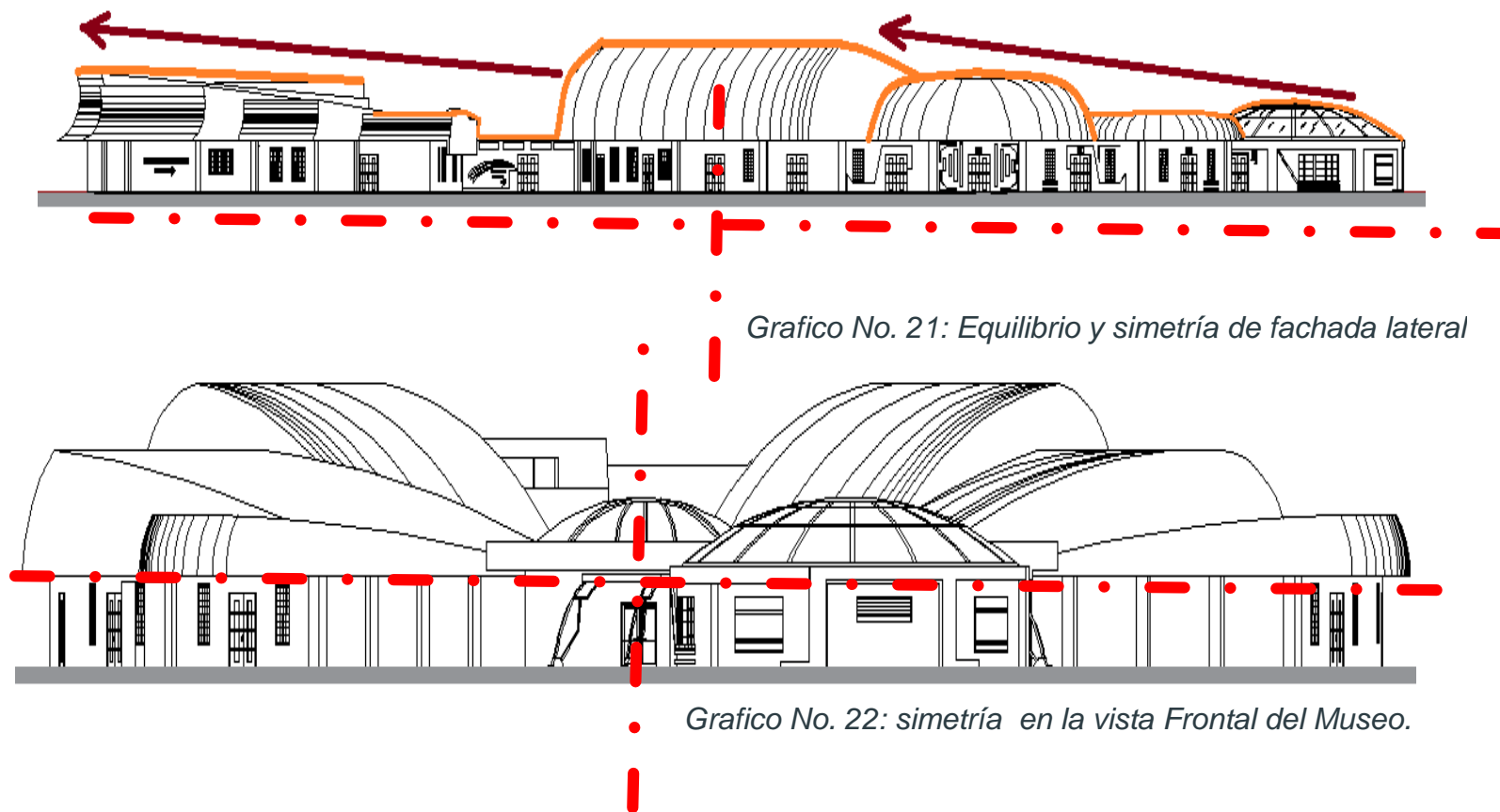


Imagen: 107: Perspectiva de esa vista Frontal del Museo.

Imagen No. 108: Vista interna del Museo, unidad por uso del color.



2.2.7 RELACIÓN PLANTA – ALZADO

La primera grafica corresponde a la planta del edificio y se repite en la elevación frontal del Museo.
(Ver Gráfico No. 23).

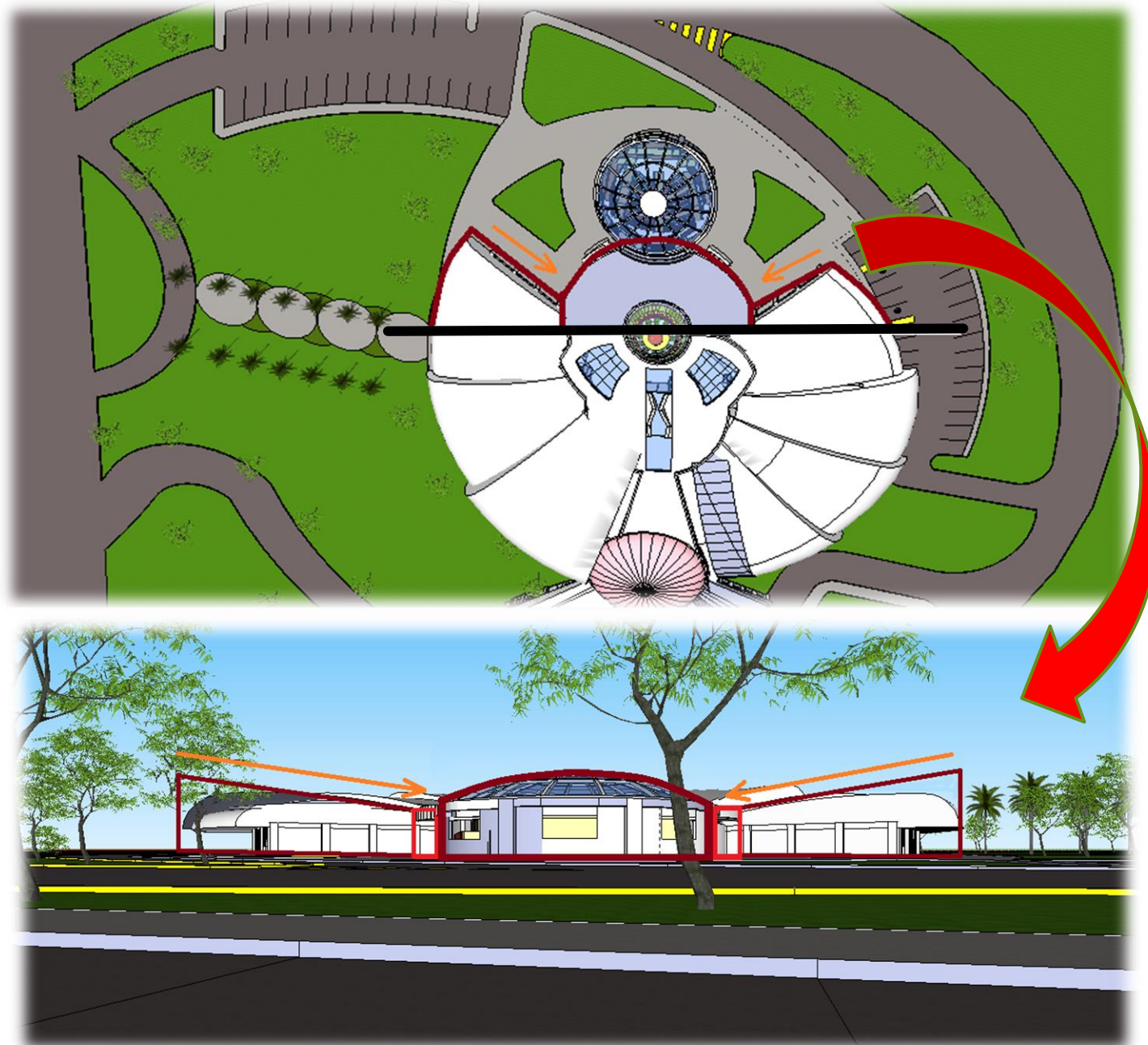


Grafico No.23: Elevación Norte del Museo

La relación de formas, movimiento y tamaños alternados con la fachada lateral.
(Ver Gráfica No. 24).

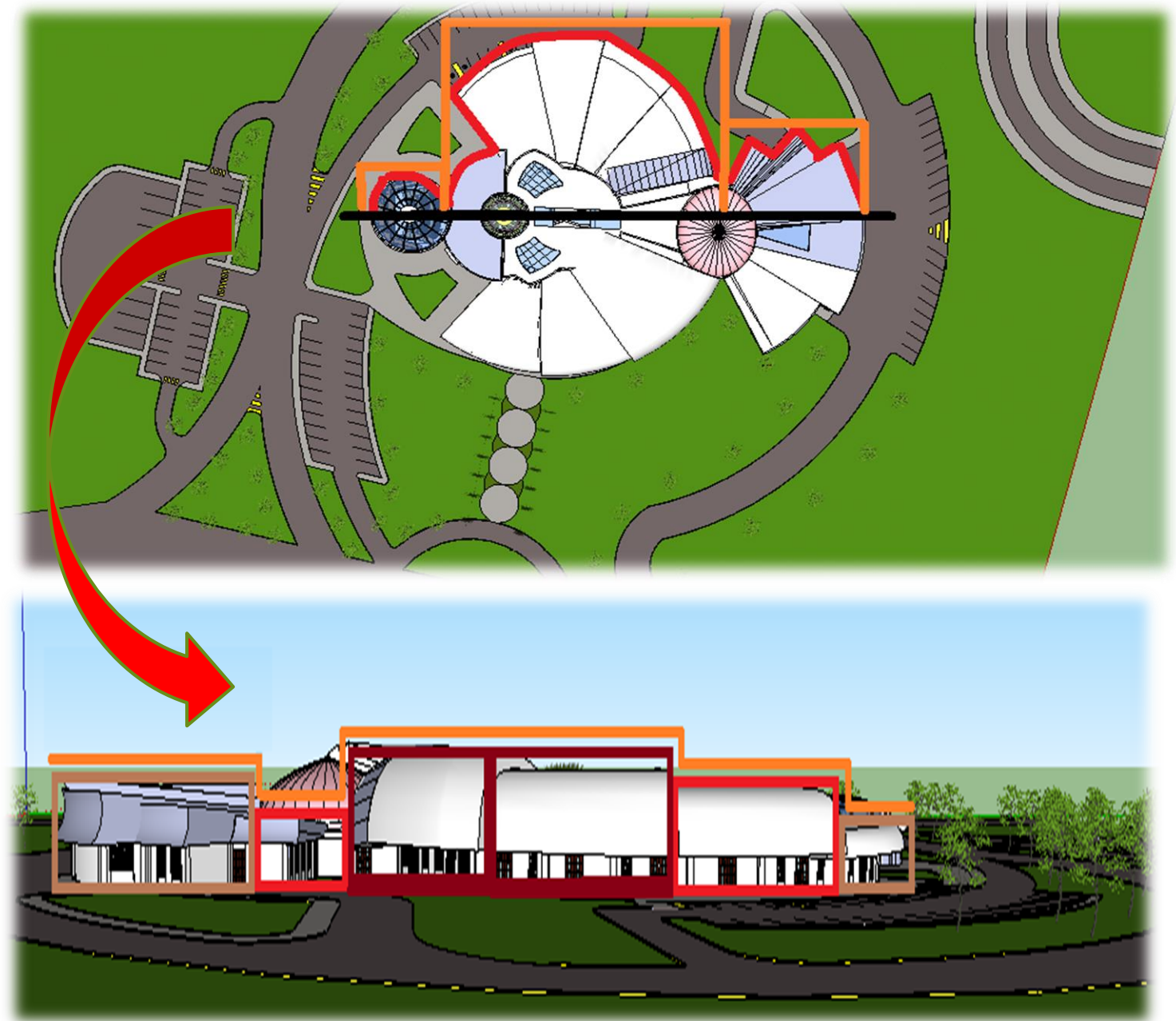


Grafico No. 24: Elevación este del Museo



2.2.8 RELACIÓN MASA – VANOS

La relación entre masa – vanos es un 30 % masa y 70% vanos, debido a la función del edificio, ventilación natural, se propone grandes ventanales de vidrios con perfilaría de aluminio metálico,

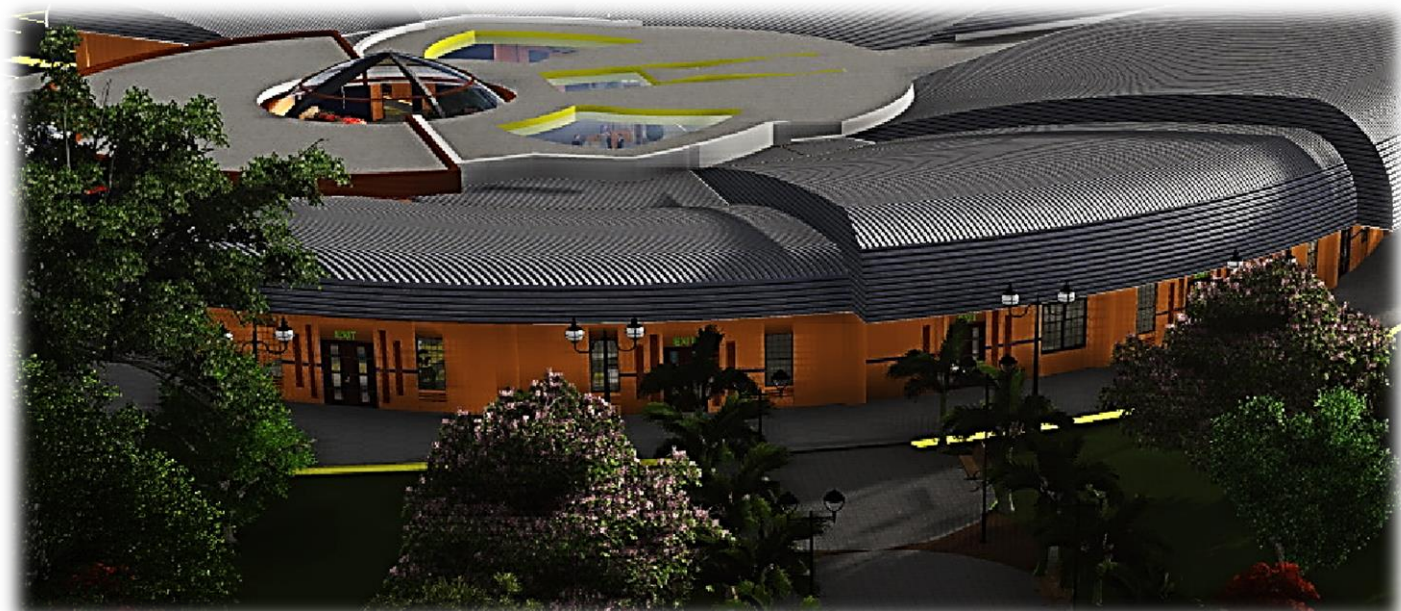


Imagen No. 109: Uso de ventanas

destacando solo el 30% de las masa del edificio solo en las áreas de Exposición.

2.2.9 RELACIÓN JERARQUÍA – USO – ACCESO

La jerarquía, ideada en el diseño con juegos de volumen de forma ascendente y descendente además del uso de repetición de vanos jerarquizando las fachadas.



Imagen No. 110: Jerarquía por repetición en vanos



2.3 CONFIGURACIÓN SISMO RESISTENTE

Se utilizó el sistema de zapatas aisladas para permitir el movimiento individual de cada una, en caso de sismo. El diseño propuesto es de una sola planta para facilitar el desplazamiento de los usuarios con discapacidad, las paredes serán paneles de covintec, su estructura es de concreto armado con cerchas metálicas en sus techos se hará uso de láminas de polycarbonato, la altura máxima es de 10 metros la metros y la mínima de 4 mts para evitar posibles fracturas a la hora que se produzca un movimiento sísmico.

2.3.1 ESTABILIDAD LATERAL

A base de columnas y zapatas aisladas con estructura de concreto armado (consiste en reforzamiento con barras o mallas de acero, llamadas armadura).

El pandeo o flexión lateral debe tenerse en cuenta para calcular la resistencia de la columna. El pandeo es el fenómeno que resulta, cuando una columna no cumple con las especificaciones técnicas además de no presentarse la relación de su sección con su altura.

La longitud de la columna no debe ser mayor que el lado menor. (Sampson Munguia, 2014)

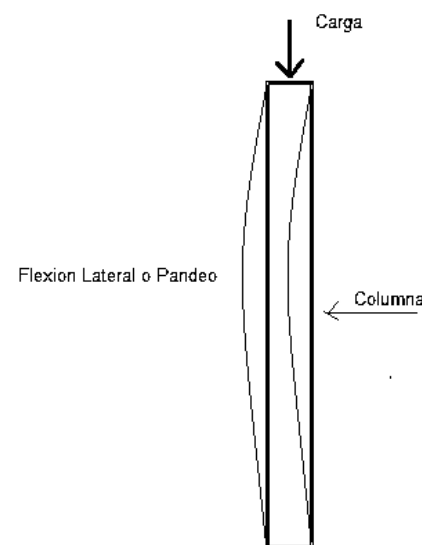


Imagen No. 111: Columna con Carga Puntual

2.3.2 DISTRIBUCIÓN DE CARGAS

La carga es cualquier fuerza que actúa en la estructura del edificio, existen tres tipos de cargas: las fijas, las sobrecargas y las cargas dinámicas. (Igoa). A continuación se realiza una breve explicación de cada una de ellas:

Carga Fijas: peso propio de la estructura y todos los elementos inmóviles del edificio acabados, revestimiento, tabiques etc.

Sobrecarga: Ocupantes o usuarios, mobiliarios y materiales de almacenamiento.

Cargas Dinámica: es el más común que recibe el edificio consiste en a presión del viento, que produce acciones verticales y horizontales, a la par que succiones. Los movimientos sísmicos, terremotos que provocan cargas dinámicas horizontales. Todas estas cargas se transforman en otras estáticas equivalentes. Las fuerzas de las cargas se miden en Newton.

Es muy importante realizar una buena distribución de cargas, para evitar resultando no satisfactorio como rotura del edificio, deformación de los extremos hasta el colapso del mismo. Para ello se calcula el estado límite de la carga y se le aplica el factor de seguridad.

Se realiza la propuesta de distribuir uniformemente las cargas por medio de la superficie de la estructura, además se proponen el sistema constructivo de cascara y cúpulas.

Los techos curvos serán formados con láminas de polycarbonato oscuras o transparentes que distribuyen las cargas hacia las superficies de sus estructuras, ejercen trabajos de compresión, tracción y corte.

Las cúpulas descargan las cargas por medio de los elementos de soportes, enviando a tierra.

2.3.3 CIMIENTOS Y SOPORTES

Las láminas estarán soportadas en las esquina con pernos ubicados en los canales de las mismas su estructura donde se apoyan será una cercha metálica la cual su comportamiento será la de una viga largas en dirección longitudinal, soportando la lámina.



2.3.4 SISTEMA ESTRUCTURAL

"Estructura es sinónimo de apoyo y como tal existe en todas las construcciones.....la estructura puede ser columnas, plana o con combinación de ambas que para reforzar o plasmar sus ideas" (Clack & Pause).

El museo está compuesto por un marco estructural de concreto armado. Ver las siguientes imágenes



Imagen No. 112: Estructura de Concreto Armado (Imagen G. , s.f.)

Se colocara fundaciones aisladas para minorar carga viva y muerta.

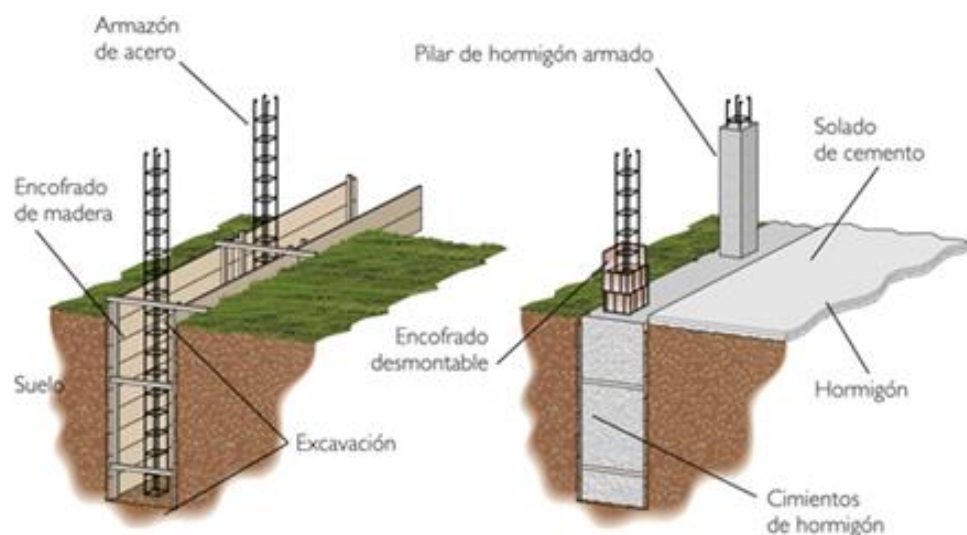


Imagen No. 113: Fundaciones Aisladas de Concreto Armado (Imagen G. , s.f.)

Uso láminas de policarbonato para aligerar las cargas, una de sus bondades es que la carga es transmitida hacia el suelo usando su misma superficie, puede estar soportada con cualquier estructura, metálica, el uso de esta lámina es debido a que la forma es manejable. Ver siguientes imágenes



Imagen No. 114: Estructura Curvas de Policarbonato (Imagen G. , Estructuras Curvas de Policarbonato, s.f.)

Se debe tener mucha precisión y cuidado para la colocación de la lámina, para evitar filtraciones de agua, las uniones se dejaron empotradas a la estructura, es conveniente reforzar los bordes.

La estructura de techo esta soportada por cerchas metálicas las cuales serán ancladas hacia las estructura del concreto armado y soldadas con platinas metálicas, ahí se montara la estructura de la lámina así mismo la cúpula del auditorio.

Sistema de cúpula cubre un rango de 40 a 150 m y el sistema de la cascara luces o claros de 10 a 200 m dependiendo la sección.



2.3.5 SISTEMA CONSTRUCTIVO

Toda la estructura del Museo será compuesto por columnas de concreto armado con cerramientos de paneles COVINTEC con acabado de repello fino. (Ver imagen No. 109)



ESPECIFICACIONES

- Alambre de acero galvanizado calibre 14, electrosoldados cada 2".
- Cerchas verticales continuas de 3" de ancho con relleno de tiros de espuma de poliestireno expandido.
- Las dimensiones de lámina es de 1.22m (4pies) y un alto de 2.44m (8pies) con un espesor de (3").
- Contempla el aislamiento térmico y acústico

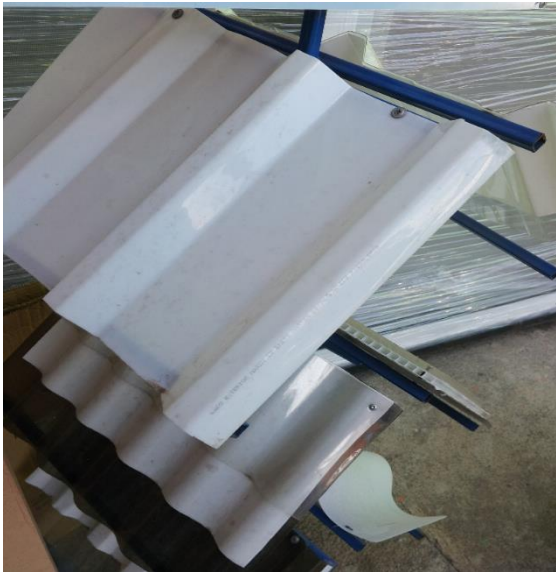
Imagen 115: Panel Auto portante Covintec

2.3.6 MATERIALES

- Lamina de policarbonato para lucernarios y cúpulas
- Cielo falso con acabado de Gypsum
- Pintura especial sin aditivos de plomos (no se usara pintura de aceites que causen daños en el iris del ojo).
- Pisos antiderrapantes,
- Pasamanos metálicos con recubrimiento de hules, para evitar accidentes o deslizamiento.
- Puertas de madera con colores contrastante con las paredes, acabado en pintura de agua.
- No se hará uso de vidrio, en cúpula y techos se propone el uso de lámina de policarbonato en color gris y transparente.
-

2.3.7 UNIONES Y ACABADOS

Losa de concreto con pintura impermeabilizante, acrílica o poliuretano es un sellador que se aplica en capas, muy similar a pintar. Los techos de láminas policarbonatos deberá ser instaladas por especialistas, para evitar desprendimiento. (Ver Imagen No. 108).



ESPECIFICACIONES

- Lamina de techo de policarbonato
- Reduce la temperatura de 4 a 6 grados
- Grosor de 2 mm
- Son Anticorrosivas, Nunca se ensarran
- Fácil Mantenimiento
- Reduce el sonido de lluvia fuerte.
- Reducen el ruido del exterior
- No filtran sonido desde el interior.

Imagen 116: Lamina de policarbonato

2.3.8 PROPUESTA DE PISO A USAR INTERNO

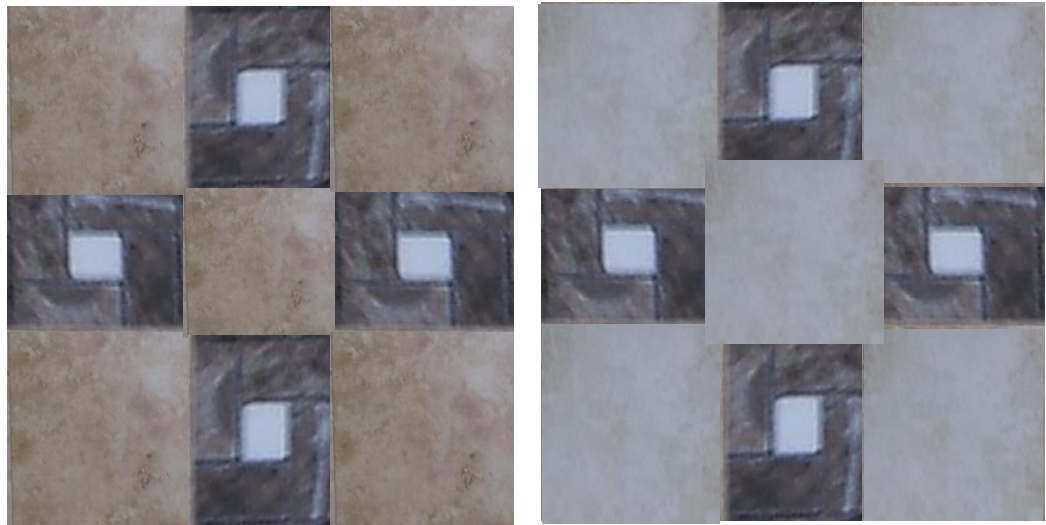


Imagen 117: Propuesta de piso interno



2.3.9 PROPUESTA DE MATERIAL ACUSTICO



Imagen de material Acústico

2.3.10 FRANJA GUIAS EN EL INTERIOR (AZULEJO GRIS)

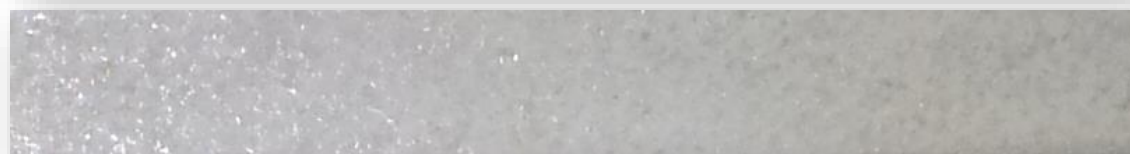


Imagen 118: Azulejo gris, para franjas guías en el interior

2.3.11 FRANJA GUIAS EN ELEXTERIOR (AZULEJO O PINTUR AZUL MARINO)

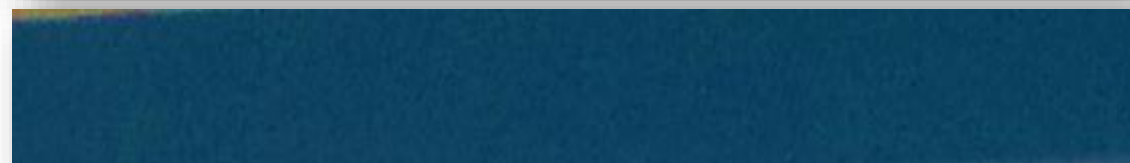


Imagen 119: Azulejo azul, para franjas guías en el exterior

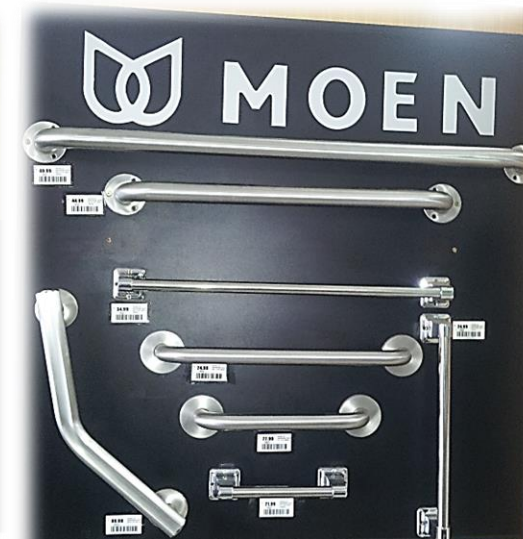
2.3.12 ACCESORIOS



SERVICIO SANITARIO



GRIFO AUTOMATICO



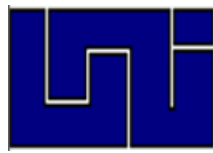
TIPOS DE BARRAS

Imagen 120: Accesorios para servicios sanitarios

COLOR AZUL EN SERIVCIOS DE HOMBRES ROSA EN MUJERES



Imagen 121: Colores en los baños



CONCLUSIONES PARCIALES

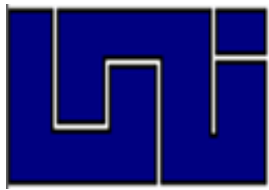
El diseño se encuentra dimensionado según las normas de accesibilidad nacional con aplicación de algunas normas internacionales, que permiten el correcto desplazamiento y flujo de la población discapacitada.

La circulación propuesta fue de manera radial para facilitar el recorrido de los usuarios usando el método lineal, auxiliada por franjas guías en pisos y paredes para el usuario discapacitado.

Los muebles propuestos en interiores y exteriores del complejo fueron diseñados para el usuario discapacitado.

El mobiliario de los baños está configurado para ser utilizados por personas con cualquier tipo de discapacidad.

En el sistema estructural se propuso el uso de columnas verticales moduladas con una distancia entre ellas de 3.5 m para disminuir las cargas puntuales.





CAPITULO 3: MEMORIA GRAFICA Y DESCRIPTIVA

3.1 PROPUESTA DE ANTEPROYECTO

3.1.1 CARACTERISTICAS GENERALES DEL MUSEO

EL área del auditorio está capacitado para recibir un total de 120 usuarios sentados, entre ellos personas con discapacidad visual, motora y otras. En camerino, audio, baño, bodega y control existe capacidad entre 7 a 11 personas en ese sitio. El auditorio tiene relación directa con un área de estar para atender entre 10 a 20 usuarios, con 48 butacas en el área de sillas y dos servicios sanitarios para el uso de 11 personas a la vez.

Indirectamente se llega a recepción con capacidad de dar atención a 4 personas a la vez y en un lapso de veinte minutos atender un total mínimo de 60 usuarios. Siguiendo el recorrido está la Taquilla, la actividad es vender boletos de entradas a las salas de exposiciones, el cual atenderá a más de 250 personas en un lapso de una hora. Las salas tienen una capacidad para ser visitado por un poco más de 60 usuario a la vez por salas.

Siguiendo el recorrido sin encontrar barreras arquitectónicas se llega a los restaurantes y a cinco tiendas las cuales sus funciones son las siguientes, en el caso del restaurante atender y servir sus productos, comidas rápidas, refrescos y bebidas, las tiendas son lugares que se podrán adquirir productos de recordatorios alusivos a las exposiciones y al sitio.

Cuatro personas para vender, brindar atención o información en cada una de las tiendas, con capacidad de atención entre 20 y 25 usuarios. Para un total de 35 personas en esa área.

La biblioteca, un área visitadas por jóvenes y adultos, las funciones que se desempeñan, además de brindar asistencia a los usuarios, actividades de lectura para débiles visuales, consultas en libros, así como espacios para la consulta de información en audio, libros en brailles, mobiliario con mesas con esquinas redondeadas, sillas fijas, accesibilidad a los libreros y área debidamente simbolizado para personas con discapacidad, podemos encontrar el área de acervo, archivos, y atención al público.

Además tiene una capacidad para atender 30 usuarios, haciendo el uso de 7 colaboradores. Todo lo anterior mencionado pertenece a la Zona Publica que hará uso todo tipo de usuario, y para facilitar las circulaciones de las zonas contra con franjas guías en piso, en pareces, recorridos con información en braille a altura conveniente para los visitantes, podemos leer más adelante los tipos de señalización en los espacios y recorridos.

Las zonas administrativas con capacidad 15 colaboradores y servicios generales con capacidad de 20 trabajadores.

Zona Pública Usuario 530 personas, cantidad de personal 60 para un total de 600 personas en esa zona. La Zona Administrativa personal 15 y servicios generales 20 con un total de 35. Con un total de 625 personas en todo el edificio.

Es importante mencionar que la Zona administración y servicios generales serán menos accesibles para el usuario, el acceso es restringido, pero cumple con normativas de accesibilidad y no existen barreras arquitectónicas, en caso que algún usuario amerite ir a estas zonas.

ZONA	AREA POR ZONA M2	AREA TOTAL CONSTRUIDA	AREA TOTAL DEL TERRENO
Zona Publica	2038.16	2515.33	12, 920.54
Zona administrativa	95.47		
Zona de Servicio Generales	381.7		

Tabla No. 17: Zonas por Metro Cuadrado



En el vestíbulo de recepción se encuentra un área de estar, con áreas designadas y proporcionadas a escala humana para cualquier tipo de usuario, priorizando espacios para personas débiles visuales y con discapacidad motora, con el fin de brindarle confort sin importar la condición física. Desde esta área hay acceso a las siguientes ambientes, el auditorio, a los servicios sanitarios, hacia las taquillas la cual conectada por medio de dos pasillos llegan a las salas de exposición, y desde ese último vestíbulo se puede ir hacia los restaurante, las tiendas y la biblioteca, eso en cuanto a la zona pública.

Este anteproyecto está diseñado para que el usuario sea un espectador activo que pueda ver, hacer y tocar, para personas con discapacidad motoras auxiliados por sillas de ruedas que se pueda movilizar en el espacio y pueda apreciar con su vista o manos cualquiera de las obras expuesta para esto requieren que esté dispuesta y colocada con alturas correctas, en el caso de los débiles visuales que puedan disfrutar la obra por medio del tacto y conocer la explicación por medio de textos explicativos en braille. Además que puedan circular sin tropezar o golpear, por eso es necesario colocar franjas guías y señalización que le permitan recorrer el edificio sin obstáculos, la circulación se crea de manera sencilla para evitar la confusión o perder orientación de los espacios.

SEÑALIZACIÓN

Con el objetivo de contribuir con las personas, usuarios en general y sobre todo a las personas con discapacidad que usen los servicios, equipos y espacios que se encuentran en su alrededor se utilizan los siguientes sistemas de comunicación:

Visuales

Deben de estar bien ubicadas y claramente definidas en su forma, color, (contraste).

Deben estar bien iluminadas, aquí tomar en cuentas las (NTON – Iluminación).

Las superficies no deben causar reflejos que dificulten las lecturas.

No deben colocarse bajo material reflectivos, se debe de diferenciar el texto principal de la leyenda secundaria.

Revisar cuidadosamente las normativas para el hacer el buen uso de la señalización con respecto al tamaño de la letra, ubicación de alturas y tipos de lugares donde deberán ir ubicados.

Colores contrastantes y luminosos como fondos de letreros y señales.

Cambios de colores y texturas en cambios de nivel de espacios interiores y exteriores.

Se indicaran con el símbolo mundial de los discapacitados.

TÁCTILES

La información debe elaborarse que cumpla con los requisitos solicitados con las NTON en dimensionamiento y proporción que se abarable para el elemento que deba detectar, ejemplo el bastón, los dedos de la mano o los dedos de los pies en caso necesario.

Se deben ubicar a alturas comprendidas entre 0.70 m y 1.20 m

Las señales táctiles o de bastón deben indicar la proximidad de un desnivel o cambio de dirección y se realiza por medio de franjas señalizadores, franjas guías, pasamanos o paredes.

El cambio de textura se indicara en el piso en la superficie de este a 1.20 m antes y después de la puerta de acceso y a 0.30 m a los lados de esta. La tira táctil se ubicara en el centro de la puerta.

En los accesos o lugares convenientes existirá señales de información como mapas y exhibiciones, con sistema auditivo y táctil, los números y caracteres deben ser 3 cm de ancho y 6 cm de alto. Se ubicara en posición uniforme en todo el edificio, junto a la puerta y empotradas a una altura entre 1.35 m a 1.50 m como máximo

SONORAS

Las señales sonoras deben ser emitidas de manera distinguible e interpretable, en el caso de las alarmas debe estar diseñadas y localizadas de manera que sea fácil su interpretación.

Deben de producir un nivel de sonido de 80 decibeles y no mayor de los 100 decibeles.

Se colocaran señales sonoras para débiles visuales.



3.1.2 SEÑALES Y ALARMAS DE EMERGENCIAS

Se colocaran con sistemas visuales y auditivos, en las salida de emergencia deberá encontrarse con señales luminosas que no excedan de 5 Hz. Las alarmas auditivas que mantengan a unos 15 decibeles, las de sonidos no deben excederse a 120 decibeles.

Alarmas de Fuego, extintores e hidrantes de colocar a una altura que sea accesibles de cualquier usuario más sin embargo se priorizará alturas para que tenga accesibilidad desde niños, personas de baja estatura o personas en sillas de ruedas.

En el área de recepción, el guía y el personal del museo proporcionaran información necesaria a los usuarios que visiten el museo, podrán apoyarse por medio de instrumentos tales como:

Medios Orales

Consisten en explicaciones breves y orales.

Medios Impresos

Folletos, donde se informara al público sobre las exposiciones, distribución del museo o espacios, ubicación de baños y tipos de recorridos, es importante recalcar que toda la información facilitada por el museo estará escrita en tres tipos de lenguaje: en letra, en relieve y en braille.

Medios Técnico

El fin que el personal brinde una asistencia de calidad harán uso de audífonos, computadoras digitales, uso de audio visuales, además deberán saber el lenguaje de señas para que pueda existir comunicación entre el personal y el usuario.

3.1.3 ACCESIBILIDAD

El análisis circulación – forma del Museo, tiene que responder debidamente a la maniobra de los usuarios, y las necesidades que estos presenten sin dificultar la accesibilidad a las zonas visitada, independientemente de la forma del edificio.

"Para facilitar los recorridos en los interiores a través de pasillos, deben diseñarse rectos, amplios, iluminados y libres de obstáculos". Traña, K., & Marquéz, C. (2000).

La persona no vidente se le hace más fácil circular en dirección recta, libres de obstáculos que en pasillos curvas, basado en esto y debido que en el Museo en el área de recepción de la zona pública existen pasillos de formas curva, se señalizara franjas guías en los pisos, cambios de texturas, con el objetivo que sea usable para la persona con esta condición, y evitar dificultad de percepción o de alcance a su objetivo.

En el área de la biblioteca se propone el uso de la organización lineal, para vincular cada espacio con ángulos de 90° y lograr una mejor movilización para los débiles visuales.

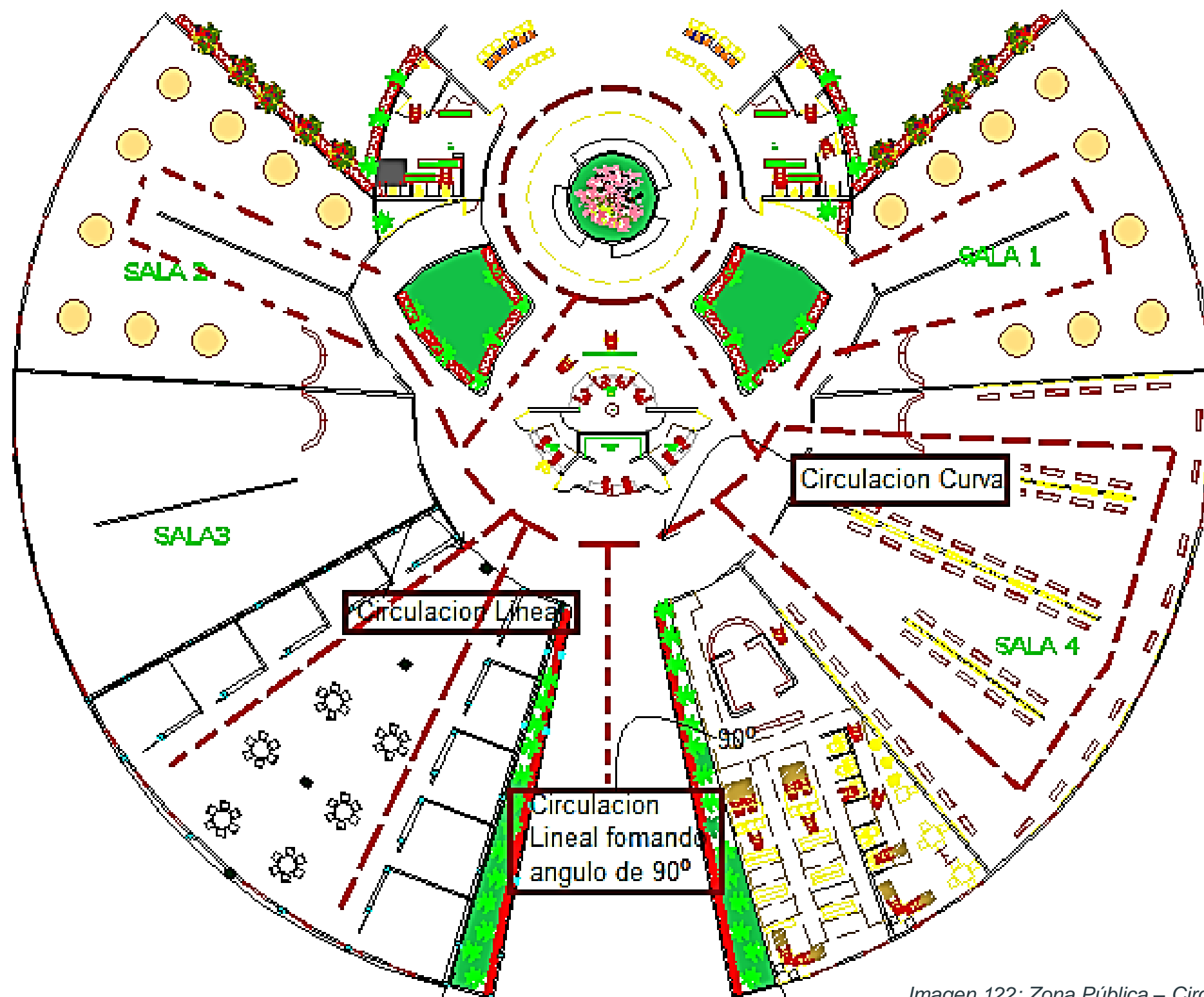


Imagen 122: Zona Pública – Circulación del Usuario

3.1.4 CIRCULACION ESPACIAL DEL DISEÑO

El recorrido obligatorio se diseñó con ancho de 2.50 metros, en sus costado se le adicionara vegetación variada protegido con retiros de 0.40 mts, el andén tendrá bordillos laterales los cuales servirán de seguridad a personas en sillas de ruedas, además de franjas guías de 1.00 metro de ancho, para usuarios débiles visuales, en el lugar de área de estacionamiento que limite con el andén deberá existir una rampa de acceso la cual llevara unos pasamanos en caso que sea necesario, y el símbolo internacional por medio de letrero además de la inscripción en el suelo. Ver Alzado Frontal.

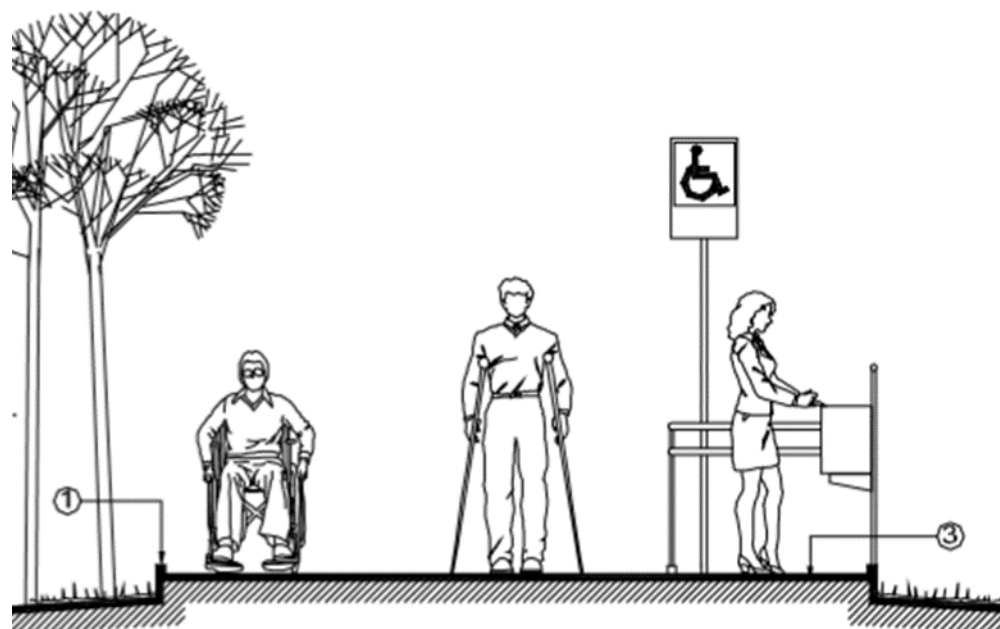


Imagen No. 123: Alzado de Anden

Al lado Norte desde la sala de recepción se podrá ingresar al auditorio sin recorrer todo el edificio. Después de recepción se encuentran dos pasillos que directamente se conectan con las 4 salas de exposiciones, siguiendo el recorrido se encuentra el acceso a 5 espacios pequeños que funcionan como restaurante, 5 tiendas y 1 biblioteca, estos espacios público tendrá acceso todos los usuarios que visiten el Museo.

En la Zona Privada se encuentra Administración y servicios Generales, ahí se encuentra el área de trabajo del personal del edificio, con acceso restringido al público, sin embargo el usuario o visitante podrá acceder en caso que lo necesite y será guiado por un personal del Museo. En virtud de la longitud del diseño los espacios se organizan marcando una dirección y producen movimiento de extensión, todas están circulaciones serán apoyadas con franjas guías de 1 metro de ancho para favorecer mayormente a los usuarios débiles visuales.

ZONIFICACIÓN

En respuesta al proceso de estudio del sitio y de acuerdo con las necesidades que presenta la población sean o no discapacitadas, se procedió a zonificar los espacios, procurando optimizar los recorridos y garantizar el buen funcionamiento del Museo, se explica a continuación las zonas:

ZONA PRIVADA en esta zona se desarrollarán actividades de administración, está conformado por varios ambientes, entre ellos Dirección, Publicidad, Cartera y Cobro, Recursos Humanos y en área del Curador, cuenta con un espacio para la secretaria la cual informa y dirige al usuario que asista a cualquier instancia anteriormente mencionada.

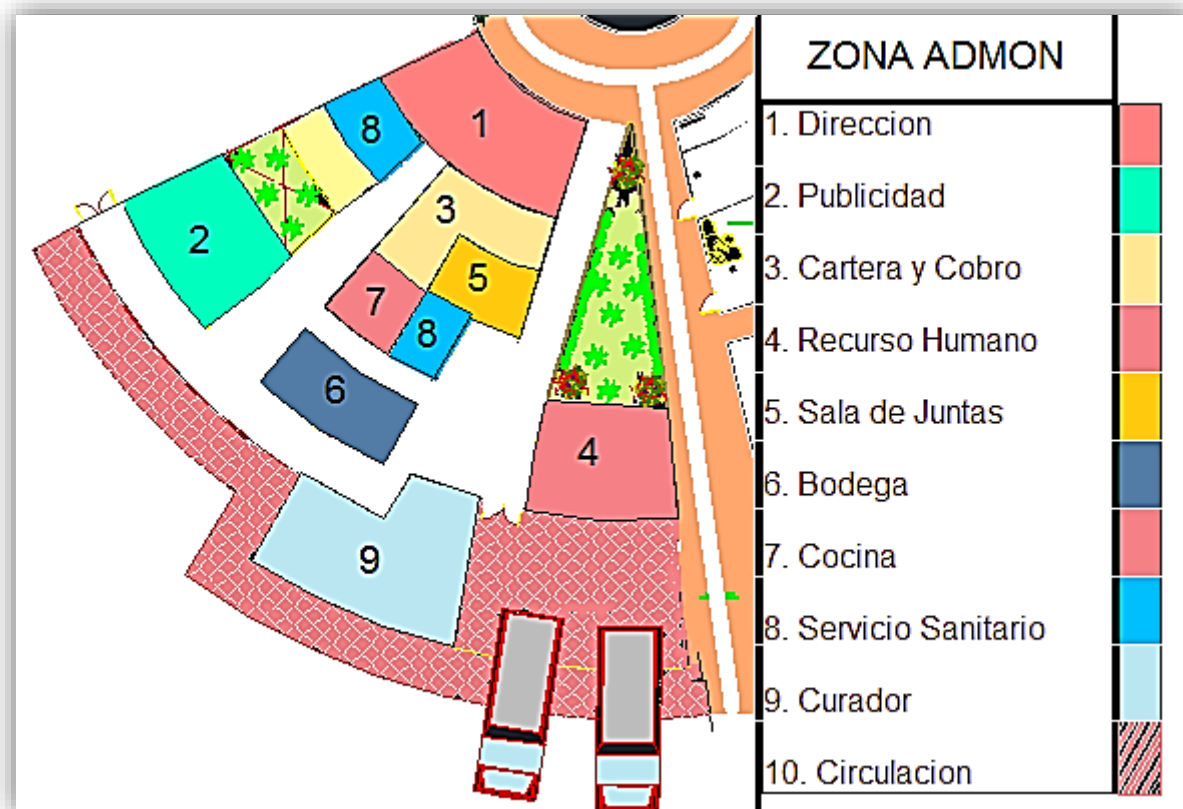


Imagen No. 124: Zona Administrativa con sus Ambientes

demás el ambiente de Administración cuenta con dos baterías de servicios sanitarios destinado para el uso del personal, los cuales están adaptado para ser usado por personas discapacitadas, un espacio para las salas de junta, bodega y un área de cocina.

ZONAS DE SERVICIOS GENERALES

Es el área donde se ubican las bodegas, el laboratorio, la oficina del Jefe de Mantenimiento, el área de carga y descarga de las obras, el almacén general y el cuarto de máquinas en este lugar es donde se realizan todas las actividades relacionadas con Mantenimiento, tanto de las obras como la del Museo.

A

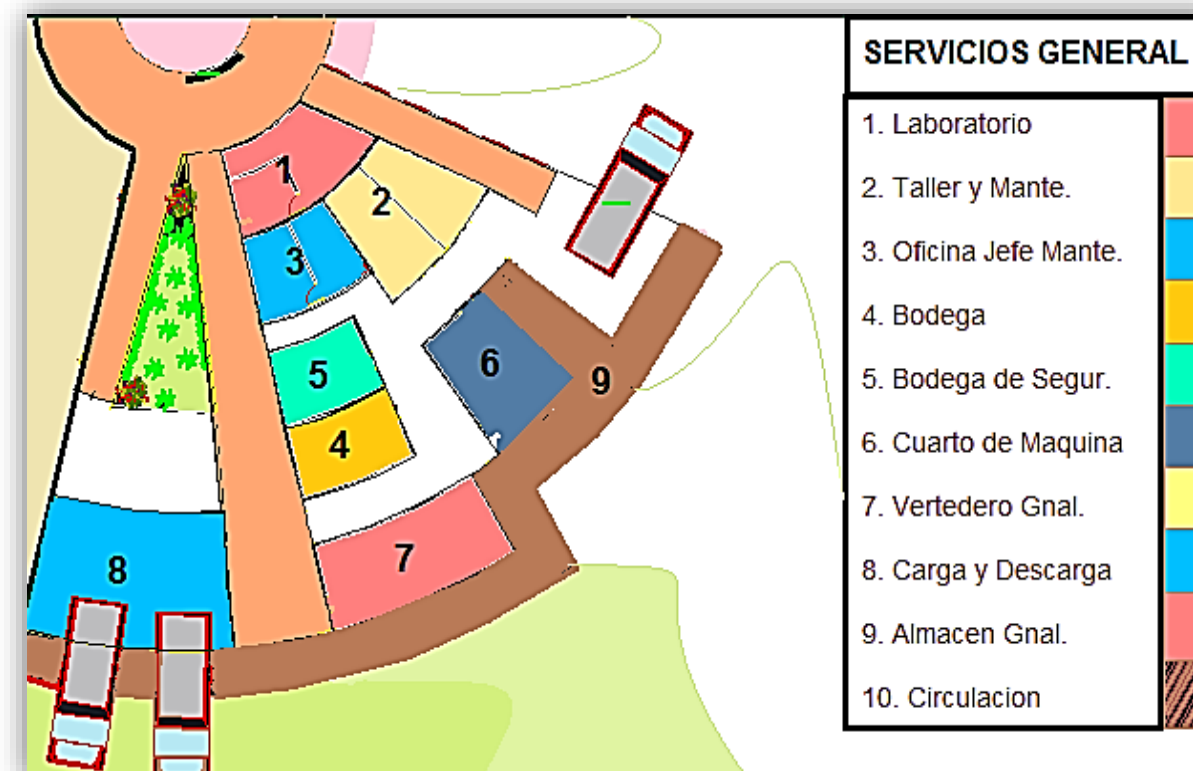


Imagen No. 125: Servicios General con sus Ambientes

ZONA PÚBLICA:

Es el área donde se desarrollan actividades, sociales y culturales en ella se encuentra el auditorio, salas de estar, restaurante, las tiendas del recuerdo y salas de exposición, también se encuentra el área de estacionamiento, se divide en tres grupos, el área administrativa, pública y el espacio de carga y descarga. A continuación una breve explicación de cada una de estas áreas.

Ubicado de manera estratégico para cortar distancia, y funcionara de la siguiente manera, al norte para los vehículos de los visitantes y al sur para el personal de Administración y al este Servicios Generales.



Este diseño está formado por una planta de un solo cuerpo, con circulaciones lineales y circulares la cual permiten a través de andenes conducir al visitante a la entrada principal, también se puede acceder desde el estacionamiento.

En donde estar ubicada una fuente de forma ovalada, la cual conducirá hacia los accesos de forma curva en donde está ubicada recepción y un área de butacas.

SERVICIOS SANITARIOS

Los servicios deben estar lo más próximos a las sala de exposición, sin embargo debido a la humedad y malos olores se aplicara tratamiento en paredes y gozará con ventilación natural, haciendo uso de instalación de ventanas que den hacia el exterior.

AUDITORIO

Se localiza al norte del edificio en la Zona Publica, este se divide en dos grupos, los espacios de uso administrativo que consta de dos servicios sanitarios, camerino, control de sonido. Los espacios Públicos como el área de butacas con capacidad de 120 usuarios de los cuales hay 20 espacios para uso de sillas de ruedas, los recorridos son totalmente accesible.

El auditorio está delimitado por muros curvos, detrás de los paneles se situaron rampas de accesos para aprovechar esta área, el escenario es una plataforma de usos (múltiples conferencias, seminarios).

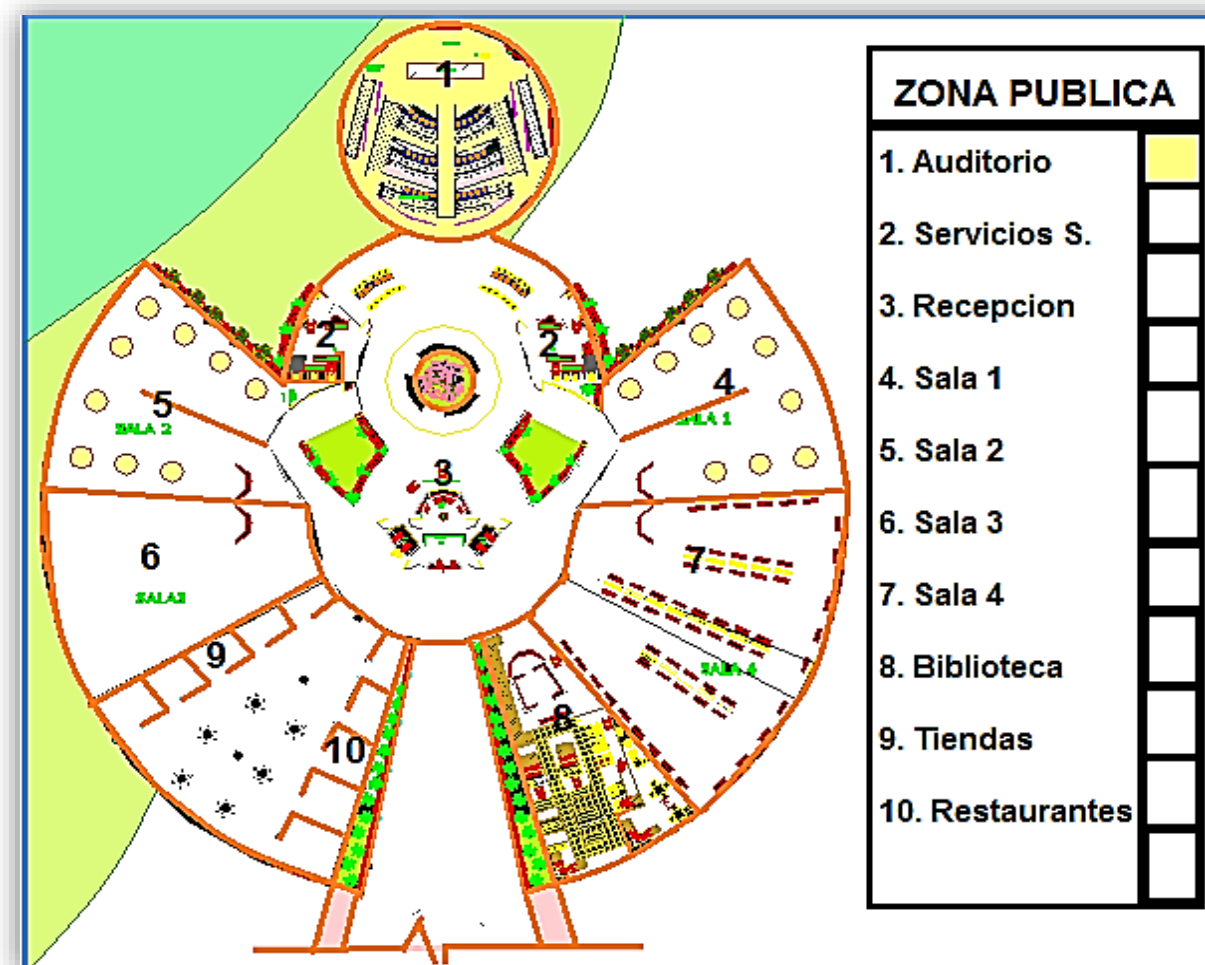


Imagen No. 126: Zona Publica



SALAS DE EXPOSICION

Las salas de exposición del Museo se dividen en tres grupos según el guion Museográfico:

Sala No. 1: comprende Obras de monumentos y objetos que pertenecen a la era contemporánea que data del siglo XV al siglo XX y Arte contemporáneo Escultura Nacional y Latino-americana.

Sala No. 2 Artesanía Tradicionales Contemporáneas, las cuales se encuentran elaboradas a base de barro, marmolina, Mecates, semillas, maderas de balsa y cerámica negra.

Sala No. 3: conocida como sala Móvil o de Novedades, se realiza cualquier exposición con artistas invitados y se exponen las nuevas obras de arte contemporánea (lo actual). Como Pinturas Latino-americana y Técnica virtuales Contemporáneas de la obra perteneciente del Güegüense y Macho Ratón.

Sala No. 4: en esta se exhiben los cuadros de obra contemporánea, como pintura al fresco en cuadro, la Historia de la batalla de San Jacinto, pintura nicaragüense de Rodrigo Peñalba.

Es importante recalcar que el montaje de la exposición lo realiza un crítico del arte o curador el cual se encarga de hacerlo de manera coherente y ordenada, además controla o vigila los niveles de temperatura, así mismo los sistemas de iluminación, la cual no debe de ser demasiado difusa para no dañar la calidad de la obra, sus colores o materiales de lo que está hecho, el tipo de recorrido el cual se explica a continuación.

Cada sala expone su propia colección de artes, están se adecuaron las luces según la ambientación y exposición. Las diferentes salas están planificadas de las siguientes maneras en tres tipos de exposiciones.

Exposición permanente aquí se expone lo más valioso del museo. Exposición temporal exposiciones que permanecen en lapsos de 2 a 3 meses en el museo.

Y las exposiciones nuevas o novedades, es cuando se exhibe las nuevas adquisiciones o bien la colección entera de un artista.



Imagen No. 127: Zona Publica- Salas de Exposición



BIBLIOTECA

Se localiza al Nor – Este del edificio, se encuentra sub dividida en cuatro micro ambientes conformados, por una zona de lectura para personas no discapacitadas, un área para no videntes con acceso a audio libros, una hemeroteca de tiflo - libros y un área de estantería con libros de contenido variado.



Imagen No. 128: Zona Publica-Vista de Fonoteca



Imagen No. 129: Zona Publica-Franjas Guías

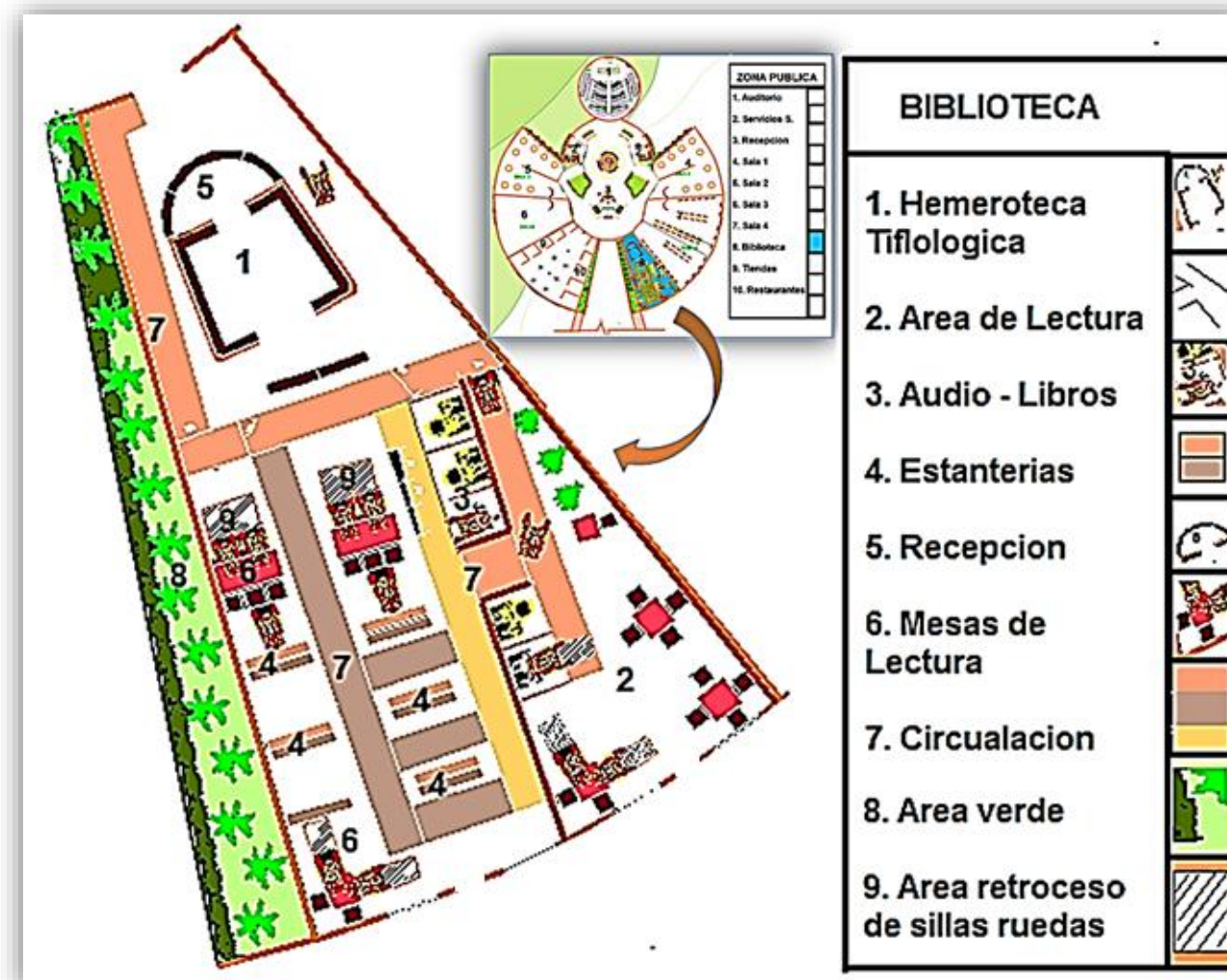


Imagen No. 130: Zona Publica- Biblioteca



RECEPCION

Se localiza en la parte norte del edificio, comunicándose directamente con el acceso principal del edificio y funciona a su vez como área vestibular para comunicar a los demás ambientes del edificio, está destinada a recibir y orientar a los visitantes del Museo. También funciona como lobby área de espera para los eventos a realizar en el Auditorio.

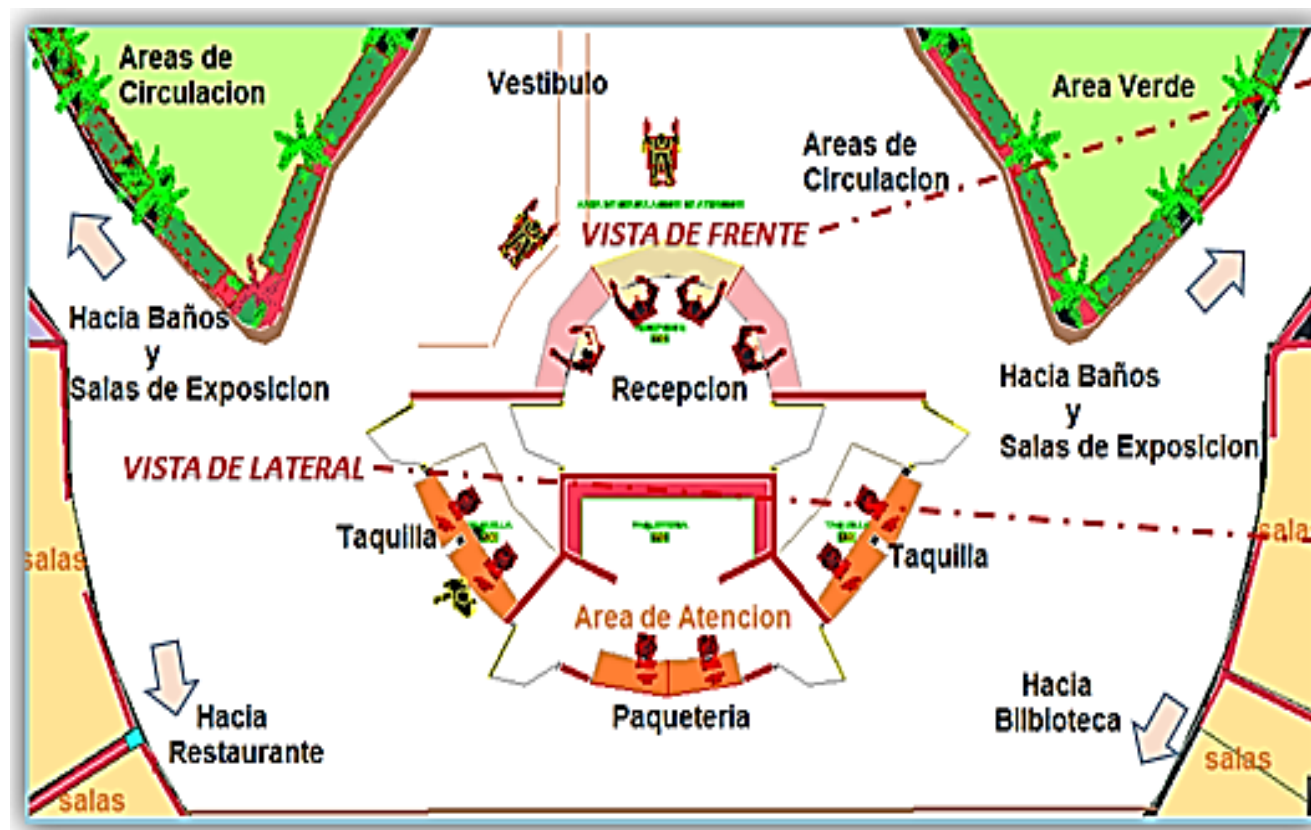


Imagen No. 131: Zona Publica- Recepción



Imagen No. 132: Zona Publica- Vista hacia Recepción



Imagen No. 133: Zona Publica- Vista Lateral Recepción - Taquilla



RESTAURANTE

Se localiza en la parte Nor – Oeste del edificio, está destinado a brindar alimentación y un área de receso para los visitantes del museo. Se encuentra suplida por 4 restaurantes dientitos. Este ambiente está conectado directamente con el área de tiendas, creando un área comunal entre los dos ambientes.



Imagen No. 134: Zona Publica- Vista hacia Restaurante



Imagen No. 135: Zona Publica- Vista de frente a Restaurante

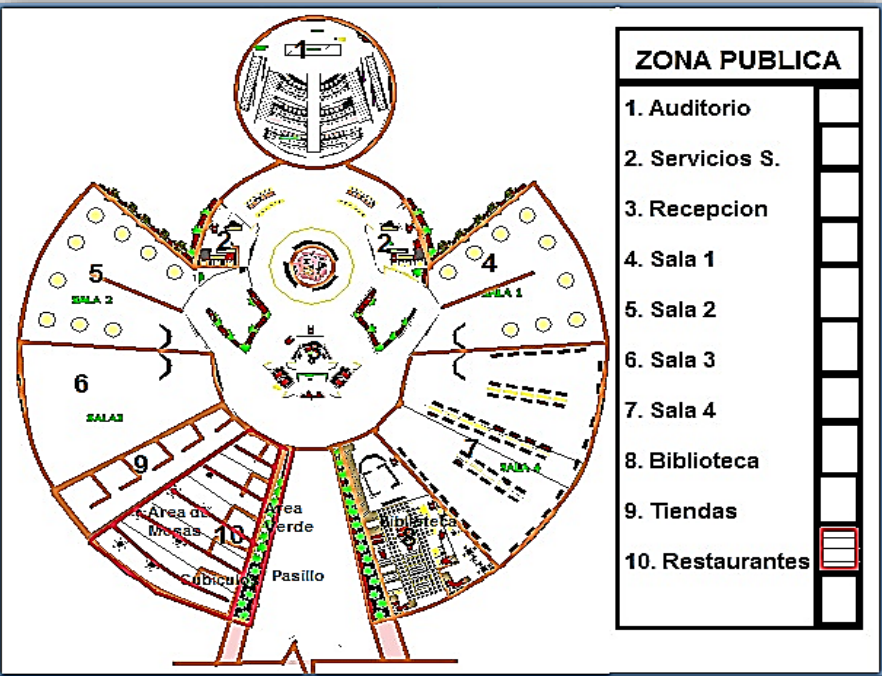


Imagen No. 136: Zona Publica- Ubicación de Restaurante

CUARTO DE ASEO

Espacio destinado a almacenar artículos para la limpieza, rastrillos, escobas, trapeadores, cubetas, asistín etc.

SERVICIOS GENERALES

En servicios generales encontramos el áreas de bodega por corto tiempo, funcionan de almacenamiento conocido también como embalaje y desembalaje, se usa para almacenar materiales de restauración usadas en las obras a la hora de darle mantenimiento.

Casilleros área especial para que el personal se ponga su ropa de trabajar, y evitar la introducción de bolsa, a la parte pública y tener un mejor control. En los accesos el principal es independiente a



los de oficina, servicio generales en esta última área queda bodega, esto con el fin de obtener una circulación fluida y segura para el usuario.

Se colocara en el acceso principal una fuente de aguas, se implementara el uso de plantas aromáticas en el interior en patios, con el objetivo de definir las zonas. Ver en cuadro de plantas aromáticas.










PLANTAS AROMATICAS	IMAGEN	ESPECIFICACIONES			
ESTRAGON		Tallos finos, ramosos y estriados. Llega a alcanzar una altura de 1 metro. Sus hojas se disponen alternamente, son de color amarillo verdoso, desprende un olor característico.	PEREJIL		alcanza los 15 cm de altura y posee tallos floríferos que pueden llegar a rebasar los 60 cm con pequeñas flores verde amarillentas.
ALBHACA		Genera espigas florales terminales con flores, crece en temporada de verano, hojas anchas, jugosas y aromáticas.	PERIFOLLO		Hierba anual de 50 cm hasta 80 cm de altura ,está cubierta de pelos, aromática, posee unas hojas planas, de encaje, con un suave aroma anisado y de color verde claro.
CEBOLLIN		Hojas verde oscuro y un tallo de sección triangular,produce una floración permanente, con escapos de 20 a 30 cm de altura.	ROMERO		Arbusto aromático, leñoso, de hojas perennes, muy ramificado y ocasionalmente achaparrado y que puede llegar a medir 2 metros de altura, las flores son de unos 5 mm de largo.
OREGANO		Forma un pequeño arbusto achaparrado de unos 45 cm de alto, hojas ovaladas y anchas. Sus flores son de color púrpura.	SALVIA		Aromática de hasta 70 cm de altura. Tallos erectos y pubescentes. Hojas pecioladas, oblongas y ovales.
			TOMILLO		Herbáceas y algunas subarbustos que pueden alcanzar 40 cm de altura, con tallos normalmente leñosos y finos, suelen ser aromáticas. Las flores, amarillas, blancas o púrpuras, surgen en densas cabezas terminales.

Tabla 17: Propuesta de Especies Aromáticas



ANTEPROYECTO DEL MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO, PARA LA CIUDAD DE MANAGUA
Managua, Noviembre 2014.



MANGO		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION			
		Florece	Enero-marzo	
		Altura	10 a 25 mts	
		Sombra	Muy densa	
		Fragilidad	Fuerte	
		Crecimiento	Rapido, mediano	
		Resistente a sequia	Resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Blanco - cremoso	
		Porte y apariencia	Grande	
		Sistema Radical	Mediano	
		Recomendacion	Jardines, zoologicos, horticultura	

MADROÑO (Ericaceae)		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION			
		Familia		
		Altura	6 a 30 mts	
		Sombra	Densa	
		Fragilidad	Fuerte	
		Crecimiento	Rapido	
		Resistente a sequia	Resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Blanco - cremoso	
		Porte y apariencia	Alto	
		Sistema Radical	Profundo	
		Recomendacion	Avenidas, parques, industrias, carreteras	

ALMENDRA (Prunus dulcis)		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION			
		Familia	Rosaceas	
		Altura	15 a 30 mts	
		Sombra	Muy densa	
		Fragilidad	Fuerte	
		Crecimiento	Normal	
		Resistente a sequia	Muy resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Blanco - verdoso	
		Porte y apariencia	Mediano	
		Sistema Radical	Normal	
		Recomendacion	Avenidas, parques, parqueos	

ACEITUNA		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION			
		Familia		
		Altura	6 a 25 mts	
		Sombra	Densa	
		Fragilidad	Fuerte	
		Crecimiento	Normal	
		Resistente a sequia	Resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Blanco o amarillo verdoso	
		Porte y apariencia	Grande	
		Sistema Radical	Profundo	
		Recomendacion	Industria, zoologicos, parques grandes, orillas de carreteras	


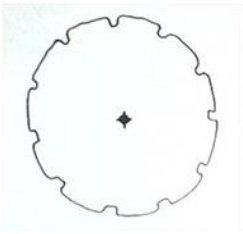







COCO (Cocos nucifera)		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION			
		Familia	nucifera	
		Altura	20 a 30 mts	
		Sombra	Densa	
		Fragilidad	Escasa	
		Crecimiento	Lento	
		Resistente a sequia	Resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Cremoso	
		Porte y apariencia	Alto	
		Sistema Radical	Mediano	
		Recomendacion	Jardines, avenidas, parques, playas	


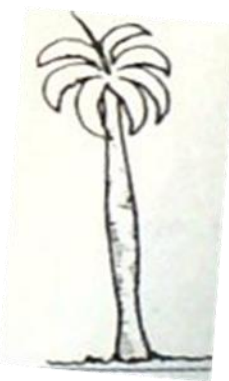







MARAÑON		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION			
		Florece	Febrero-abril	
		Altura	5 a 10 mts	
		Sombra	Densa	
		Fragilidad	Fuerte	
		Crecimiento	Normal	
		Resistente a sequia	Resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Blanco	
		Porte y apariencia	Grande	
		Sistema Radical	Profundo	
		Recomendacion	Parques, avenidas, jardines	



ANTEPROYECTO DEL MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO, PARA LA CIUDAD DE MANAGUA
Managua, Noviembre 2014.



ROBLE (Quercus robur L)		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION	Familia	Fagaceae	
		Altura	10 a 25 mts	
		Sombra	Densa	
		Fragilidad	Fuerte	
		Crecimiento	Normal	
		Resistente a sequia	Resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Café amarillento	
		Porte y apariencia	Grande	
		Sistema radical	Profundo	
		Recomendacion	Parques, bosques, avenidas, industrias y fabricas	
POCHOTE		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION	Florece	Octubre - Diciembre	
		Altura	10 a 30 mts	
		Sombra	Escasa	
		Fragilidad	Fuerte	
		Crecimiento	Lento	
		Resistente a sequia	Resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Rosado	
		Porte y apariencia	Grande	
		Sistema Radical	Superficial	
		Recomendacion	Parques grandes, industrias	
LAUREL MACHO (Laurus nobilis)		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION	Familia	Lauráceas	
		Altura	15 a 30 mts	
		Sombra	Escasa	
		Fragilidad	Fuerte	
		Crecimiento	Normal	
		Resistente a sequia	Resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Blanquecino	
		Porte y apariencia	Alto	
		Sistema Radical	Profundo	
		Recomendacion	Parques, zoologicos, iglesias, reforestacion	

PALMERA REAL		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION	Familia		
		Altura	12 a 20 mts	
		Sombra	Escaso	
		Fragilidad	Fragil	
		Crecimiento	Lento	
		Resistente a sequia	Muy resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Blanco	
		Porte y apariencia	Alto	
		Sistema Radical	Normal	
		Recomendacion	Avenidas, calles, veredas, iglesias, industrias	
JIÑOCUABO (indio desnudo)		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION	Florece	Abril- Mayo	
		Altura	10 a 20 mts	
		Sombra	Medianamente densa	
		Fragilidad	Fragil	
		Crecimiento	Lento	
		Resistente a sequia	Muy resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Blanco	
		Porte y apariencia	Mediano	
		Sistema Radical	Profundo	
		Recomendacion	Parques, Jardines, rios, Presas	
ESPINO NEGRO		DESCRIPCION		FOTO
PLANTA	ELEVACION	Florece	Marzo - abril	
		Altura	4 a 6 mts	
		Sombra	Escasa	
		Fragilidad	Fuerte	
		Crecimiento	Rapido	
		Resistente a sequia	Muy resistente	
		Reproduccion	Semillas	
		Color inflorescencia	Amarillo	
		Porte y apariencia	Pequeño	
		Sistema Radical	Profundo	
		Recomendacion	Plazas, barreras, setos, bosques, parques grandes	



SALA DE ESPERA

Debe ubicarse en un lugar específico para personas con y sin discapacidades. Personas en sillas de ruedas, se ubicara de manera lateral de los asientos y pasillos, con un espacio de 1.00 m por 1.25 m, además debe haber señalización en el piso con el símbolo mundial de discapacitado.

Débiles visuales, los asientos cercanos al mostrador con señalización en braille, el asiento o butaca debe estar fijadas al suelo y llevar respaldar.

Personas Sordas ubicadas frente al módulo de control con su señalización respectiva en el respaldo del asiento.

SERVICIOS SANITARIOS

Se localizaran próximos a las circulaciones de los accesos. Símbolos y letreros en puertas de baños sobresalen de la superficie, los caracteres serán de un ancho mínimo de 0.50 m y se colocaran a una altura de 1.30 m y 1.70 m del nivel del piso, estos deben de contrastar mediante el uso del color, además de contar con si significado en braille.

Los servicios deben estar debidamente equipados para ser usados también por personas con discapacidad, para personas con deficiencia motora debe existir un espacio de 1.50m entre el servicio y la puerta, la cual debe tener 0.80 m, para el Diseños deben estar debidamente equipados para ser usados también por personas con discapacidad, para personas con deficiencia motora debe existir un espacio de 1.50m entre el servicio y la puerta, la cual debe tener 0.80 m, para el Diseño se propone que las puertas tengan como mínimo 1.00 m de ancho.

El servicio sanitario se colocara a una distancia de 0.45 desde su eje, la separación de la barra y la pared será de 0.05 m, la altura de la barra sobrepasara el asiento del servicio 0.25m, la longitud de la barra será de 0.54 m a 0.90 m, deberá extenderse más allá de la taza del servicio.

El depósito del papel estará colocado a 0.85m y por debajo de la barra de apoyo, la puerta debe contar con un gancho para las muletas.

Los lavabos tendrá un área libre debajo de 0.75 m, desde el nivel de piso y a 0.85 m máximo la parte superior. Se recomienda colocar un sistema luminoso que indique alguna emergencia a las personas con discapacidad auditiva.

La palanca se propone que sea sensorial para evitar torce o apretar la manija como medio de operación.

AUDITORIOS

El acceso se localizara en la parte frente del pasillo, el número mínimo de espacios para espectadores en sillas de ruedas, se calcula de la siguiente manera: total de butacas de 51 a 400, cuatros espacios requeridos para usuarios en sillas de ruedas uno junto al otro, la cantidad de espacios que usaremos para el diseño del Museo en el área del auditorio será el del 1% por butacas, para promover que participen más usuarios en sillas de ruedas.

La ubicación de los débiles visuales en el área de butacas del auditorio será en las primeras filas de enfrente, para las personas con problemas de audición existirá un sistema graduable de sonido y audífonos además de contar con la señalización indicada en el respaldo de los asientos, esto último se ubicara cada dos filas.

El área para personas con muletas lo más convenientes es que su ubicación sea en la primeras filas y frente a sus asientos tengan un gancho donde colgar estas.



En uno de los pasillos de acceso al auditorio deberá existir por lo menos una rampa con pendiente del 6 % con pisos antiderrapantes y barandal a ambos lados, en este caso se propone que ambos lados del pasillo se ubiquen rampas y no solo a uno de sus extremos, además la rampa tendrá una pendiente del 10% esto para enriquecer más la accesibilidad para todos los usuarios.

Las salidas de emergencia contarán con señalización luminosa con el símbolo mundial de discapacidad.

RESTAURANTES Y COMEDORES

Los pasillos serán de 1.00 m, como mínimo y deberán contener tiras táctiles, las mesas tendrán una altura de 0.75 m, de la superficie del tablero hacia abajo debe estar libre, el espacio entre sillas un ancho mínimo de 0.90m libre, se colocaran símbolos de las diferentes discapacidades.

BIBLIOTECAS Y MUSEO

Para este tipo de edificaciones y según lo leído se propone que el edificio se desarrolle en una sola planta, también existirá auto servicio así mismo se proporcionará atención por medio de despachadores, se implementa el uso de signos especiales en la zona pública como informaciones en braille, auditivas, áreas para no ciegos

MOBILIARIO URBANO

Las señales luminosas, buzones, basureros, bancas, quioscos, mesas, se proyectarán dentro de las rutas de circulación y no deberá poner en riesgo a ningún usuario.

CIRCULACION

Las áreas de circulación peatonal incluye espacios mínimos de 1.20 m, en la propuesta del Museo, los pasillos serán de 2.5m, para la circulación de 3 usuarios a la vez, sin afectar otras actividades.

Siguientes imágenes se encuentran marcadas de la siguiente manera el recorrido del personal, de emergencia y del usuario, desglosadas por zonas.



Imagen No. 137: Circulación de Emergencia en Zona Admón.



Imagen No. 138: Circulación del Personal en Zona Admón.

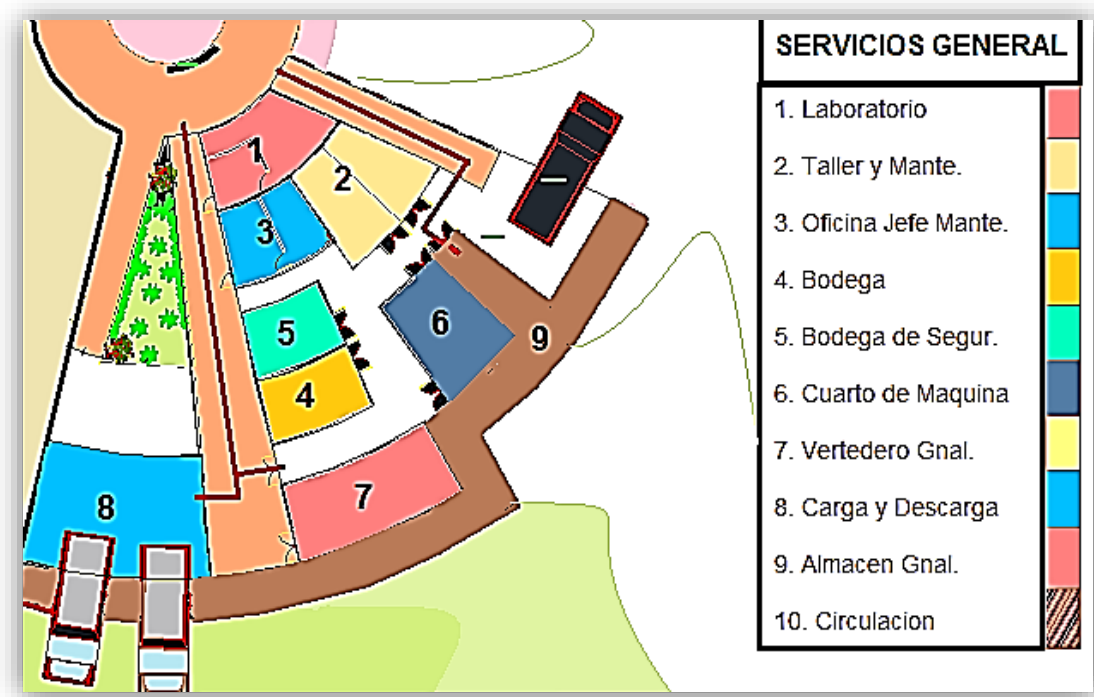


Imagen No. 139:: Servicios Generales, Circulación de Emergencia

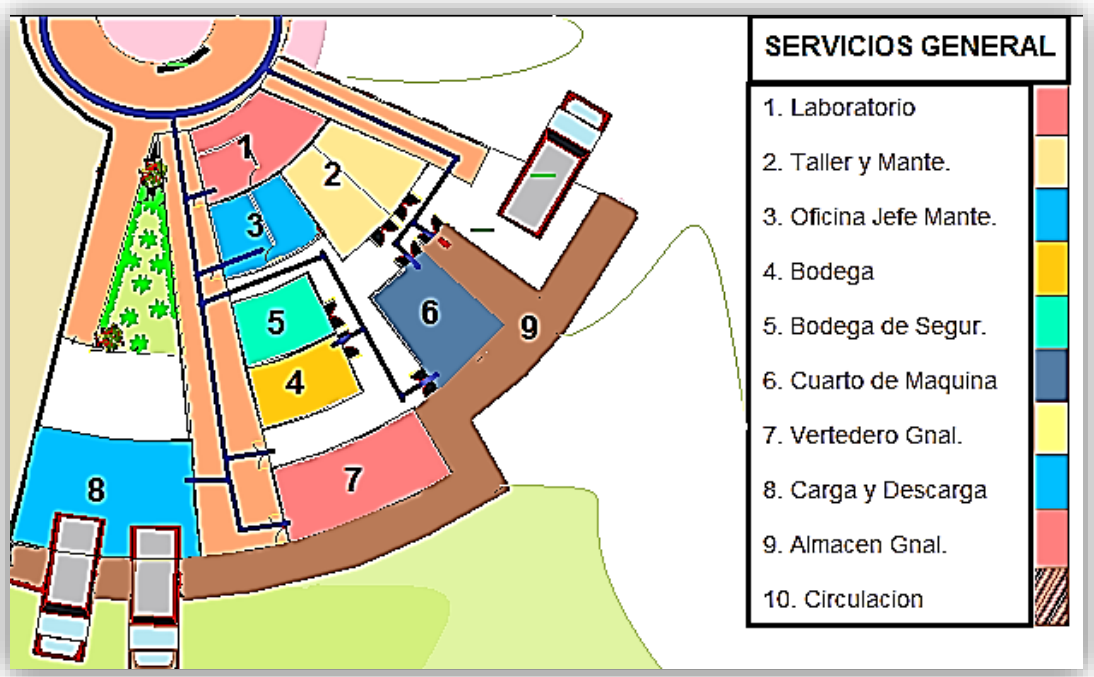


Imagen No. 140: Servicios Generales, Recorrido del Personal

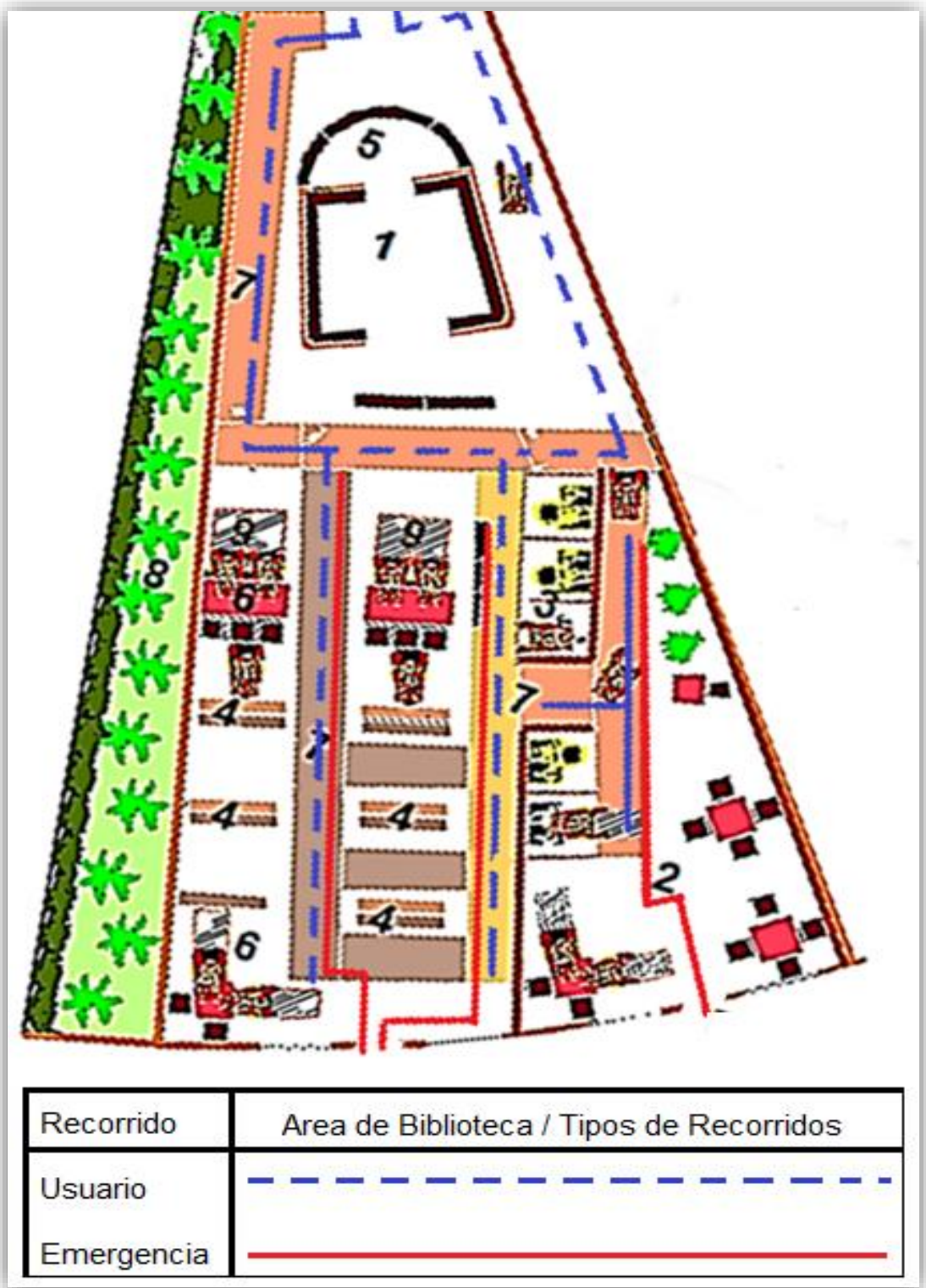


Imagen No. 141: Recorrido del Personal y de Emergencia

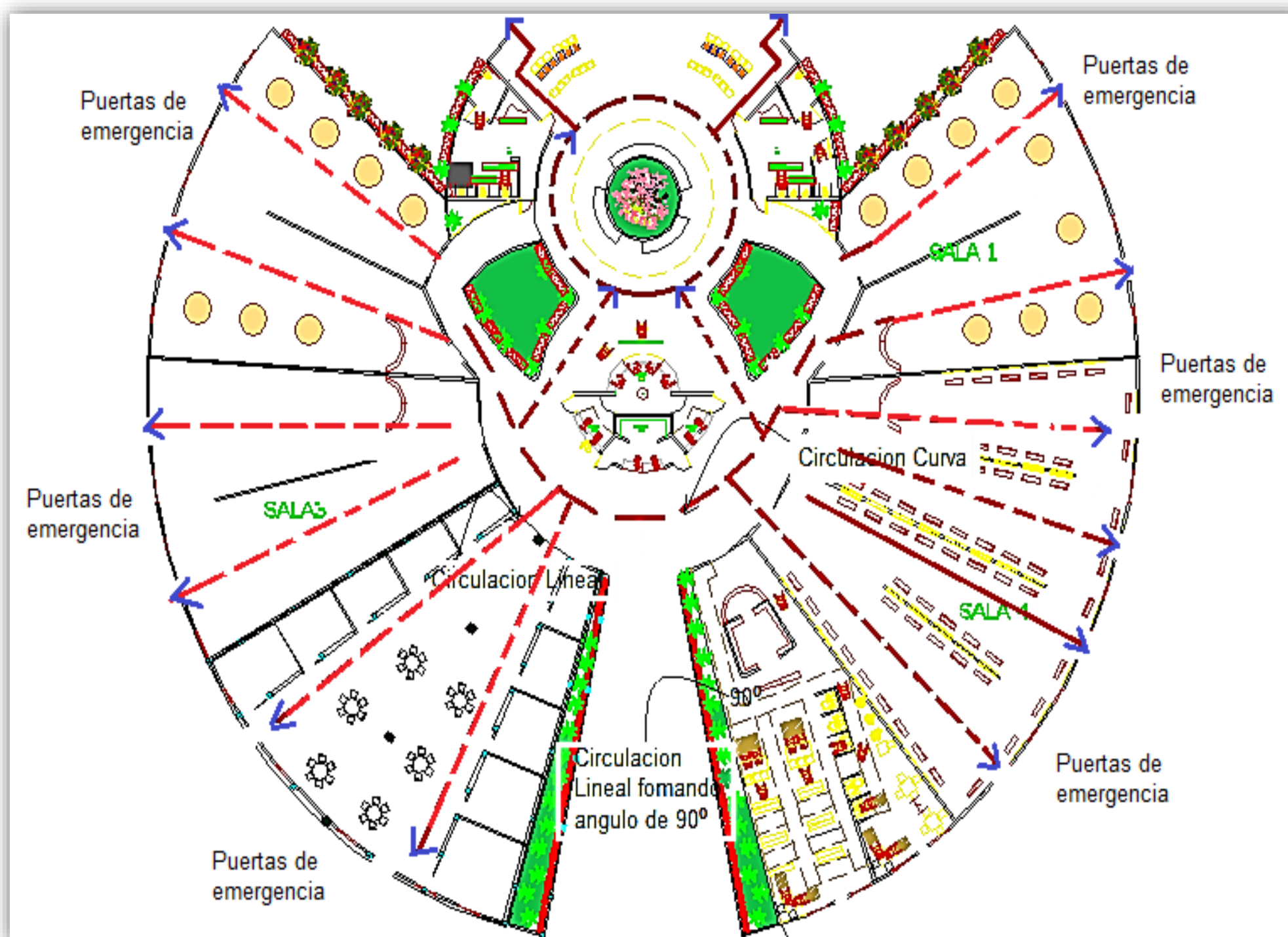


Imagen No. 142: Zona Publica – Salidas de Emergencias



MOSTRADORES

Deberán tener dos alturas una de 1.50 m, para personas de pie, y otra para personas con deficiencia motora u otra discapacidad a una altura de 0.90 m, como máximo. Indicada con el símbolo de discapacidad, la parte alta contara con señal visible que indique el servicio que presta y además estar escrito en braille.

En el acceso deberá existir un croquis de localización de las áreas de acceso con simbologías en braille. Las líneas de recorrido estarán realzadas y contaran con un sistema de tarjetas gráficas y de comunicación manual para la identificación de señalización. Se contara con el apoyo del personal del edificio.

MESAS

Las mesas como mínimo tendrá una altura de 0.70 y profundidad de 0.6m, para un brindar un buen confort a las personas discapacitadas.

PUERTAS

Las puertas interiores tienen un ancho libre de 1.00metro. En el caso de puertas de dos hojas, el vano será de 2 mts de ancho, para ambas puertas su altura debe ser 2.10 m como mínimo.

El espacio libre proyectado detrás de cada puerta no debe ser menor de 1.50, el museo no poseerá puertas giratorias, las puertas serán con marco contrastado, remate de cierre, con placa informática a cada lado del vano, a una altura no mayor de 1.40 con rodapié y franjas guías a una altura de 1.50 como máximo, en caso de poseer desnivel deberá ser de 2 cm máximo, antes de llegar a cada puerta debe existir aviso a una distancia de 1 m, por medio de una ranura, indicando su proximidad, además de la simbolización del franja guía tanto en pared como en piso.

Es conveniente que en la parte inferior, las puertas tengan un revestimiento protector resistente a impactos. Las manijas de las puertas deben ser de palanca u otro tipo de cerradura considerada accesible y estar colocadas a una altura máxima de 1.20 metros medidos desde el suelo.

Las puertas de baños u otras que requieran ser cerradas por personas en silla de ruedas, deben tener una barra horizontal en su parte interna.

Las puertas interiores tienen un ancho libre de 1.00 metro. En el caso de puertas de dos hojas, el vano será de 2.00 m de ancho, para ambas puertas su altura será 2.10 m como mínimo.

El espacio libre proyectado detrás de cada puerta no debe ser menor de 1.50, el museo no poseerá puertas giratorias, las puertas serán con marco contrastado, remate de cierre, con placa informática a cada lado del vano, a una altura no mayor de 1.40 con rodapié y franjas guías a una altura de 1.50 como máximo, en caso de poseer desnivel deberá ser de 2 cm máximo, antes de llegar a cada puerta debe existir aviso a una distancia de 1 m, por medio de una ranura, indicando su proximidad, además de la simbolización del franja guía tanto en pared como en piso.

ACUSTICA

La densidad del sonido se mide en decibeles con un aparato llamado sonómetro, para una personas su grado de tolerancia es hasta 36 decibeles durante el día y 30 por la noche.

El sonido es una vibración que se da en el ambiente, es variante ante la presencia de diferentes tipos de materiales, así mismo varía según la temperatura si esta oscila en 15 grados centígrados el sonido recorre a 340 m/s, a 1,340 m/s en el agua y a 5,180 m/s en el acero. Se planteó en el diseño propuestas de paneles reflectantes el cual mejorara la audición del usuario.



ESTACIONAMIENTOS

Contará con cajones de estacionamiento para discapacitados paralelos a las aceras tendrán 1.40 m de ancho y se cambiara la textura, color con relación al resto de la superficie del piso.

El espacio de un cajón de estacionamiento para una persona que usa silla de rueda o muletas será de 5 m x 3.80m y sin pendiente, con su signo, e indicación de uso restringido en color amarillo colocado en el piso del cajón.

CAMBIO DE TEXTURA

Se indicara cambio de textura a 1.20 antes de llegar a la puerta, antes y después del acceso, una tira táctil en el centro de esta de 0.30 m.

PASAMANOS

Deben tener un diámetro de 0.025 m a 0.04 m de diámetro, las orillas deben de terminar en una curvatura mínima de 0.04 m, entre la barra y la pared debe existir una distancia de 0.05 m, si la superficie de la pared es áspera será indispensable ponerle protector, atrás del pasamano, se colocaran en pasillos y rampas, cambiaran si textura al final para indicarle a las personas débiles visuales que el pasillo va a llegar a su fin.

Las rejillas ubicadas en los pisos o pavimentos para desagües, si se construyen de láminas metálicas de 0.05 m de ancho deben estar separadas a una distancia no mayor de 0.01 m entre si y colocadas transversalmente a la dirección de la circulación y si fueran de acero, deben de formar una estructura reticulada con dimensiones no mayores de 0.015 m x 0.015 m para que no se atasquen las sillas de ruedas, muletas y bastones. Se propone en el anteproyecto hacer uso de rejillas de láminas metálicas.

3.1.5 CONCLUSIONES PARCIALES

La conceptualización de la fachada se da por planta alzado.

Se deberá seleccionar los colores idóneos a partir de los factores psíquicos, sociales, culturales, socioeconómicos teniendo en cuenta al ser humano con sus diferentes condiciones.

Se hará el uso del circulo como forma geométricas simple para la configuración de los espacios y la línea.

La volumetría adquirida, el juego de volúmenes y el estilo que posee arquitectónicamente generan un contraste único con respecto al entorno, dando así una propuesta de diseño único.

Para la estructura del techo se utilizara cascara.

Para las paredes mampostería confinada, con acabado de repello liso y con franjas guías.

En la cubierta de techo cascara y cúpulas.

En paredes con repellos y acabados finos, con franjas guías de 0.20 m en alto relieve de 0.05m, a una altura de 1.40 m, máximo a 1.50 m.

Puertas serán de madera contrastante con el fondo, con elemento de manija cromada.

Ventanales de vidrio seguridad con marco de aluminio.



SOLUCIÓN ESTRUCTURAL – CONSTRUCTIVA

Sistema estructural a base de hormigón armado a continuación característica del Hormigón armado:

El coeficiente de dilatación es similar de acero y es resistente al fuego, cuando el hormigón fragua se contrae y presiona fuertemente las barras de acero, las barras suelen tener en su superficie trefilado o corruga que favorece la adherencia.

El PH del cemento ayuda a la protección del acero, evitando la corrosión. El hormigón que rodea las barras no permite el pandeo del acero, optimizando su empleo estructural. (Wikipedia, Wikipedia - Google, s.f.). Toda la estructura del Museo será compuesto por vigas y columnas forradas con gypsum con acabado liso. Es conveniente usar cimentación aislada por la longitud del edificio.

ANÁLISIS DE DISTRIBUCIÓN DE CARGAS

Para reducir riesgos de fallas

Se recomienda presentar estudio de peligro sísmico por falla miento geológico superficial.

Se recomienda hacer un estudio más profundo y consultar con un especialista en estructura. Contratar servicios profesionales para la elaboración de la memoria de cálculos estructurales, como también las memorias de cálculos hidrosanitarios y eléctricos.

Estos especialistas deberán de tener sus licencias de operación registradas y actualizadas ante las entidades correspondientes.

3.1.6 RECOMENDACIONES EN MATERIALES

HORMIGÓN ARMADO

Se recomienda hacer el uso de vibradores eléctricos de aguja vibrante, el cual se introduce en el concreto y se dan vibraciones entre 7 y 8 sacudidas, adquiriendo una mayor resistencia y endurecimiento así mismo ayuda a desaparecer huecos en ella.

Evitar que la mezcla del hormigón contenga áridos o basura.

CÚPULAS

En los arcos de la cúpula es importante supervisar el encofrado y se deberá apoyar sobre cimbras o piezas de madera que den la forma de esta.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las características del sonido son la intensidad del tono y del timbre.

Se debe recomienda consultar a un especialistas en esta área que concluyan con el estudio acústico, obteniendo el tiempo de reverberación, y la equipotencialidad sonora debido a la afectación en el diseño.

VENTANAS

Se recomienda el tipo de ventana con elementos fijo, de preferencia prefabricada de plástico o de vidrios especiales de seguridad.

COLORES

Se recomienda hacer un buen uso del color, se deberá tener en cuenta el clima, tipo de usuario, país, costumbres, de manera que pueda integrarse con el paisaje, el ambiente pero sin obviar al usuario que será el más importante.

En fachadas las pinturas deben soportar los efectos de la lluvia y el sol pero además debe ser no toxica para evitar situaciones de riesgos, irritación en ojos, problemas de la piel.

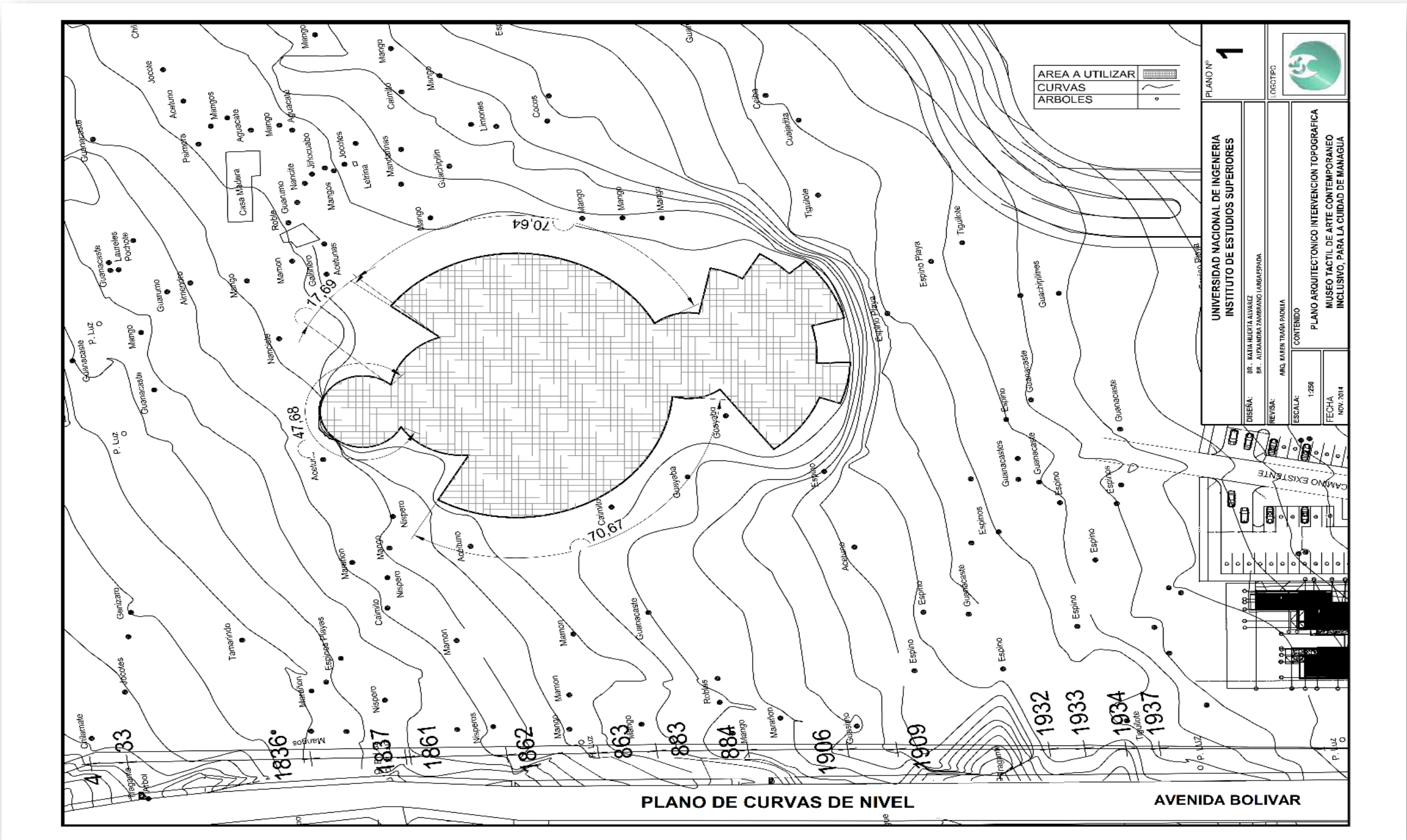
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

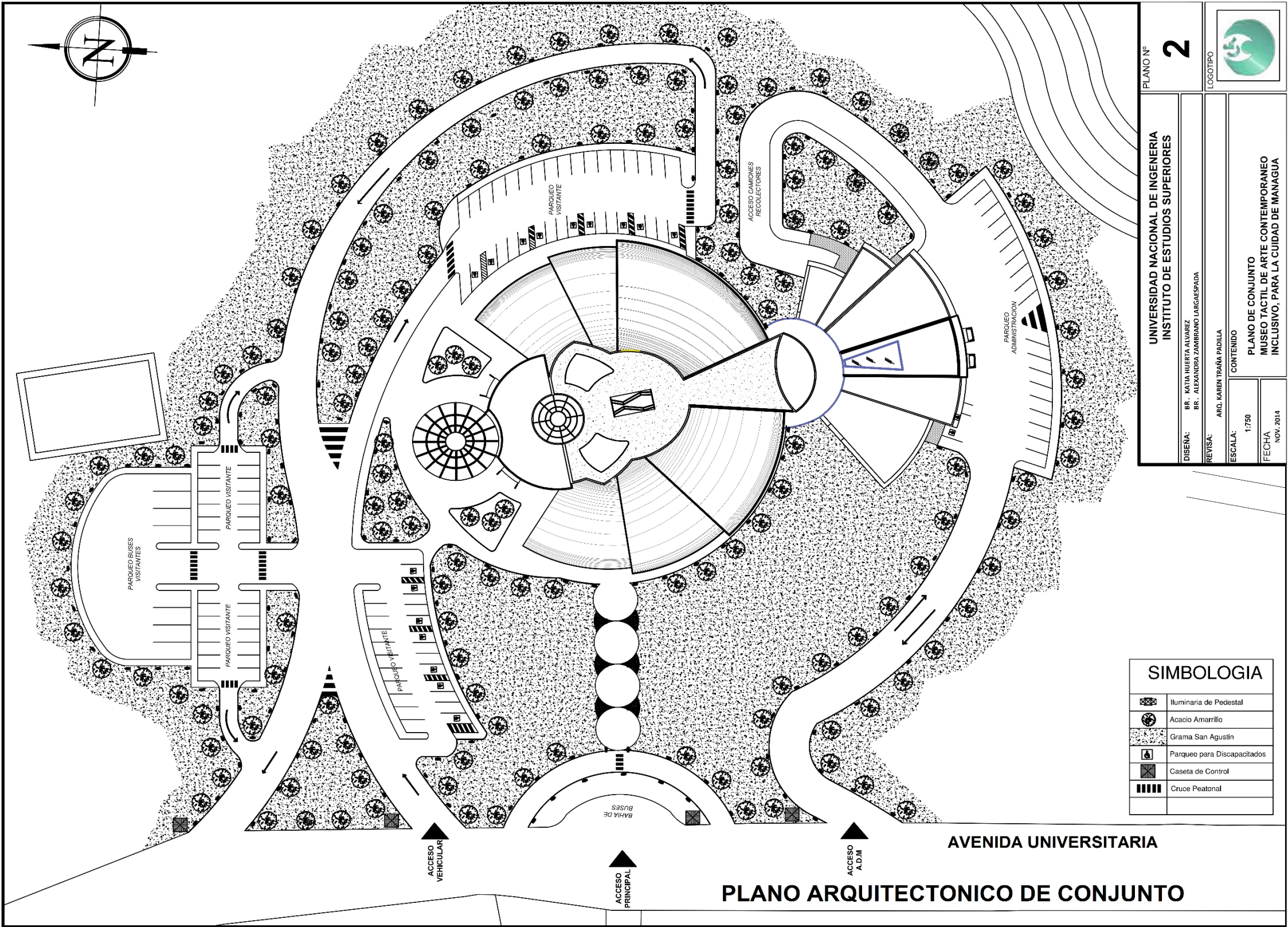
Se recomienda hacer uso de diferentes focos de iluminación según las especificaciones y normativas de cada país.

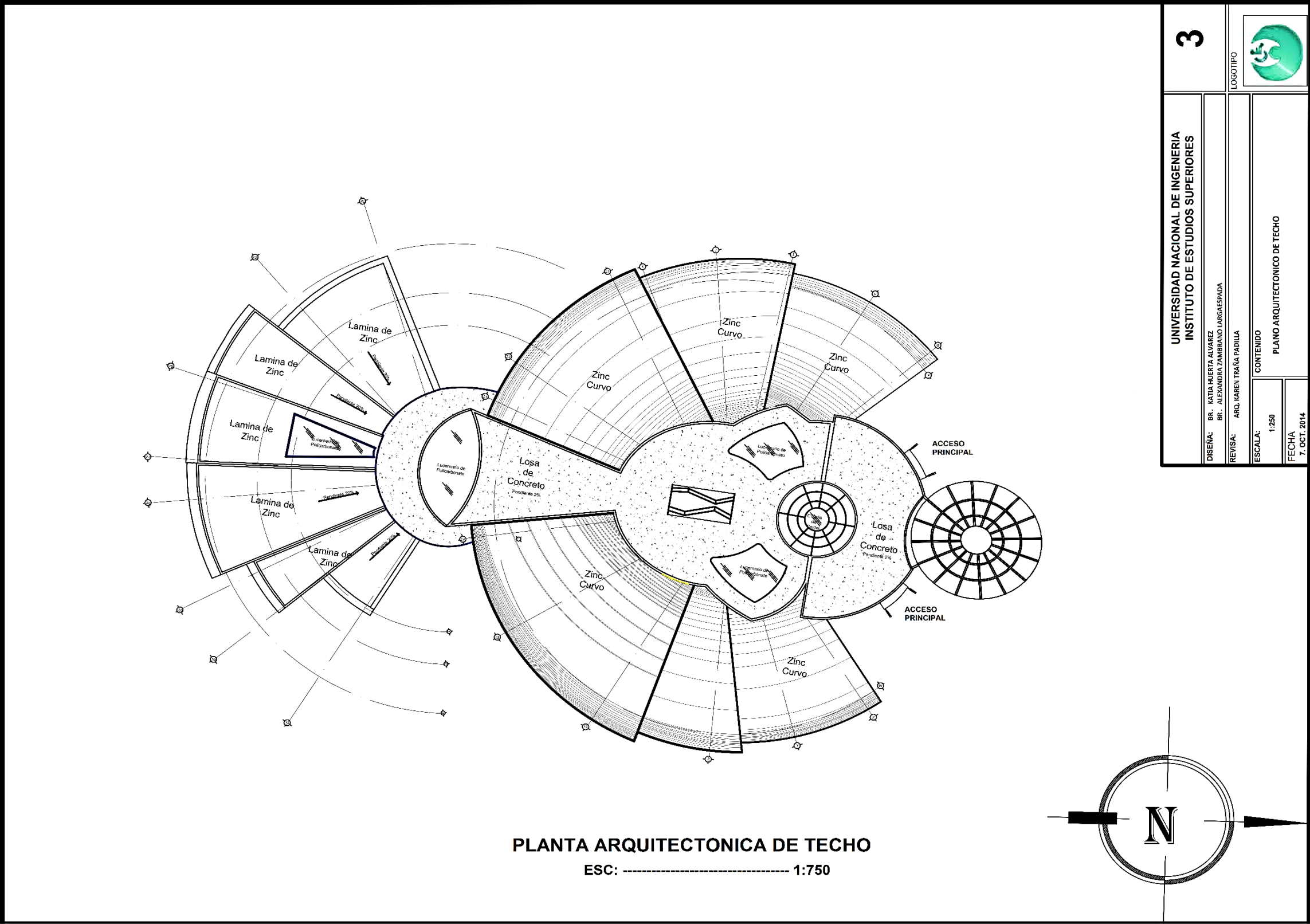
Puede obtener mayor información en el libro Manual del Constructor, José Ma. Igoa Pág. 129 donde aparece cuadro de aplicación de lámparas, según el tipo de luminaria por zonas y ambientes.

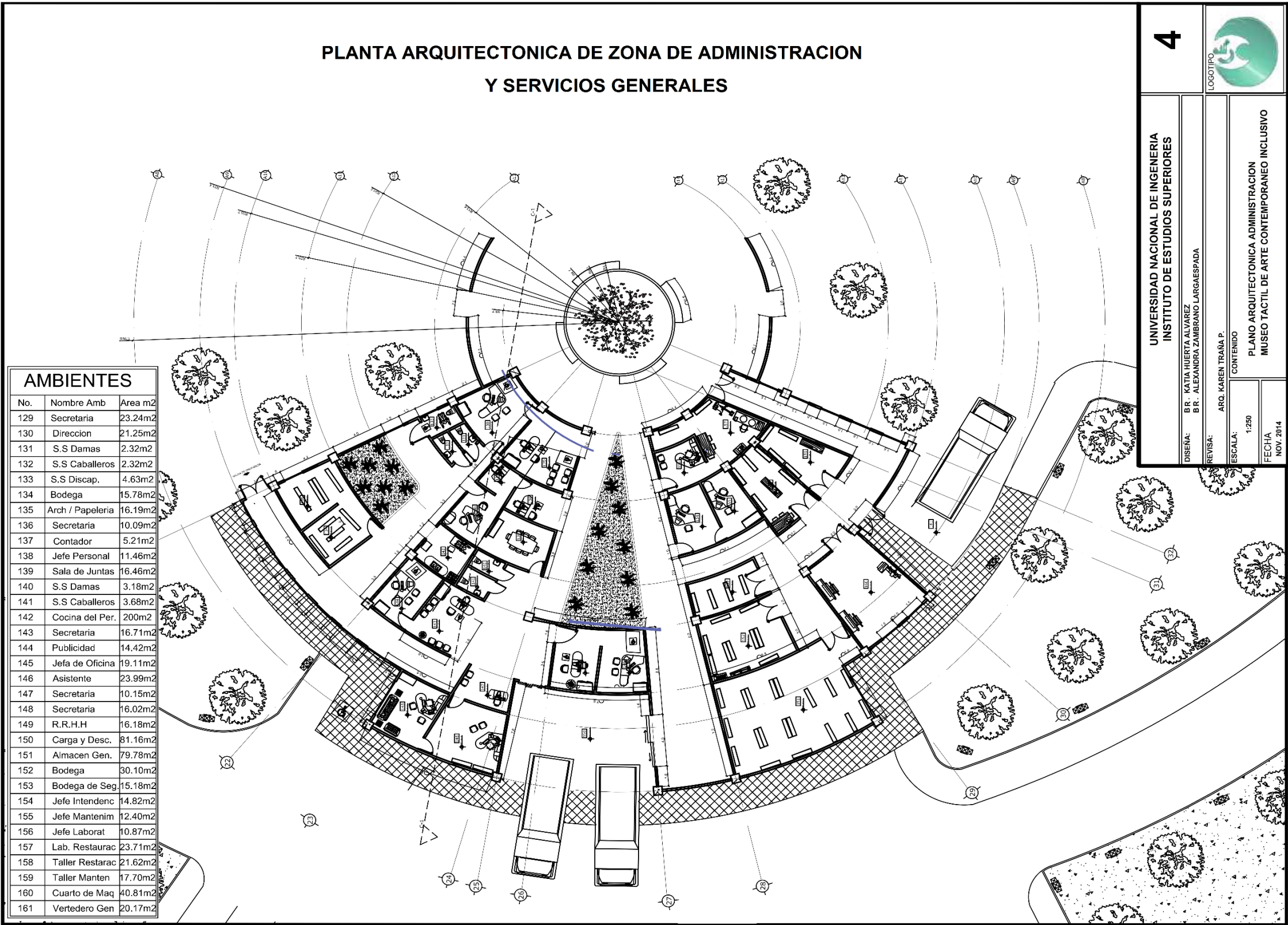


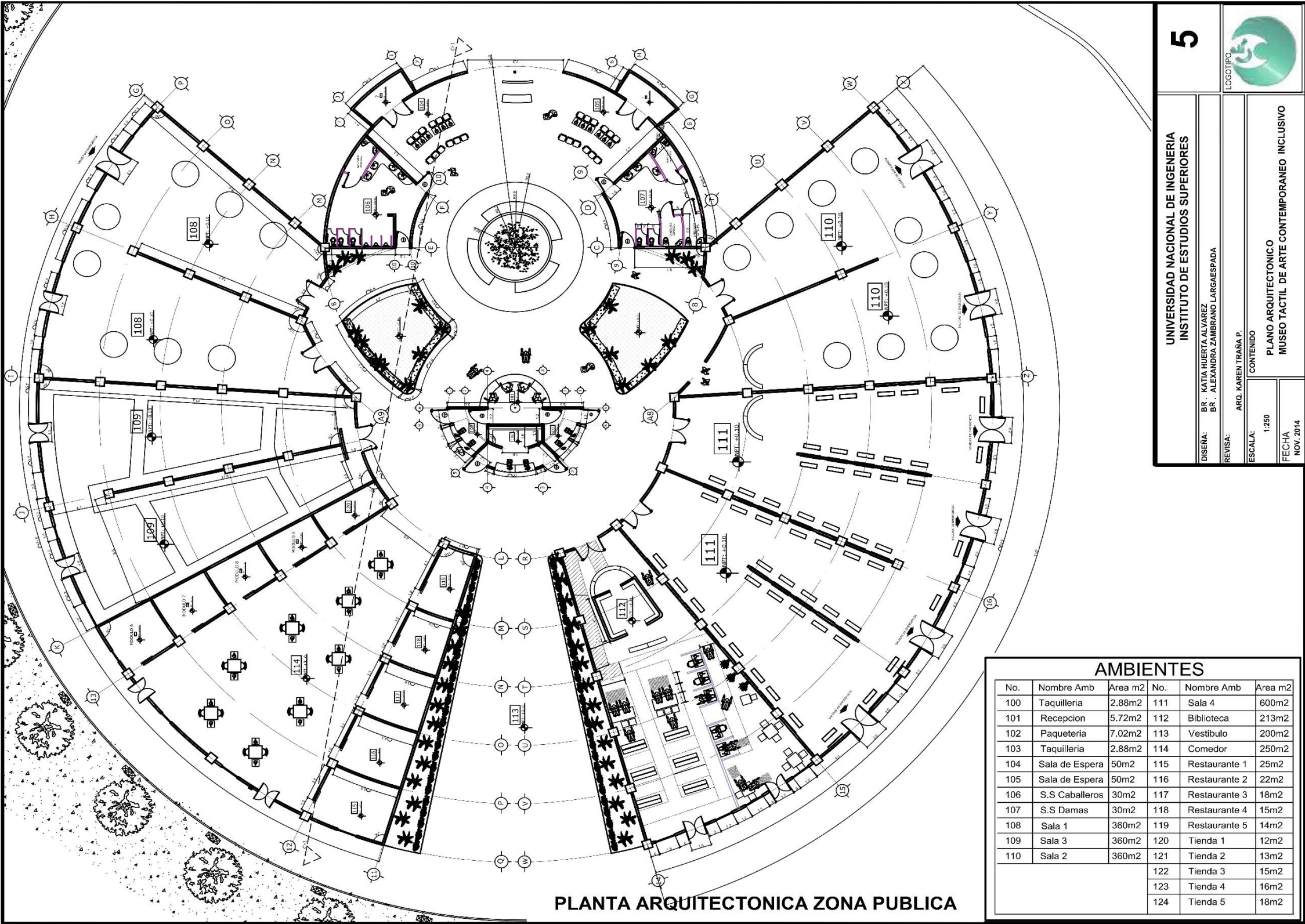
3.2 PLANOS DE ANTEPROYECTO











5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES

DISEÑA: BR. KATIA HUERTA ALVAREZ

BR. ALEXANDRA ZAMBRANO LARGAESPADA

REVISÓ:

ARQ. KAREN TRAÑA P.

ESCALA:

1:250

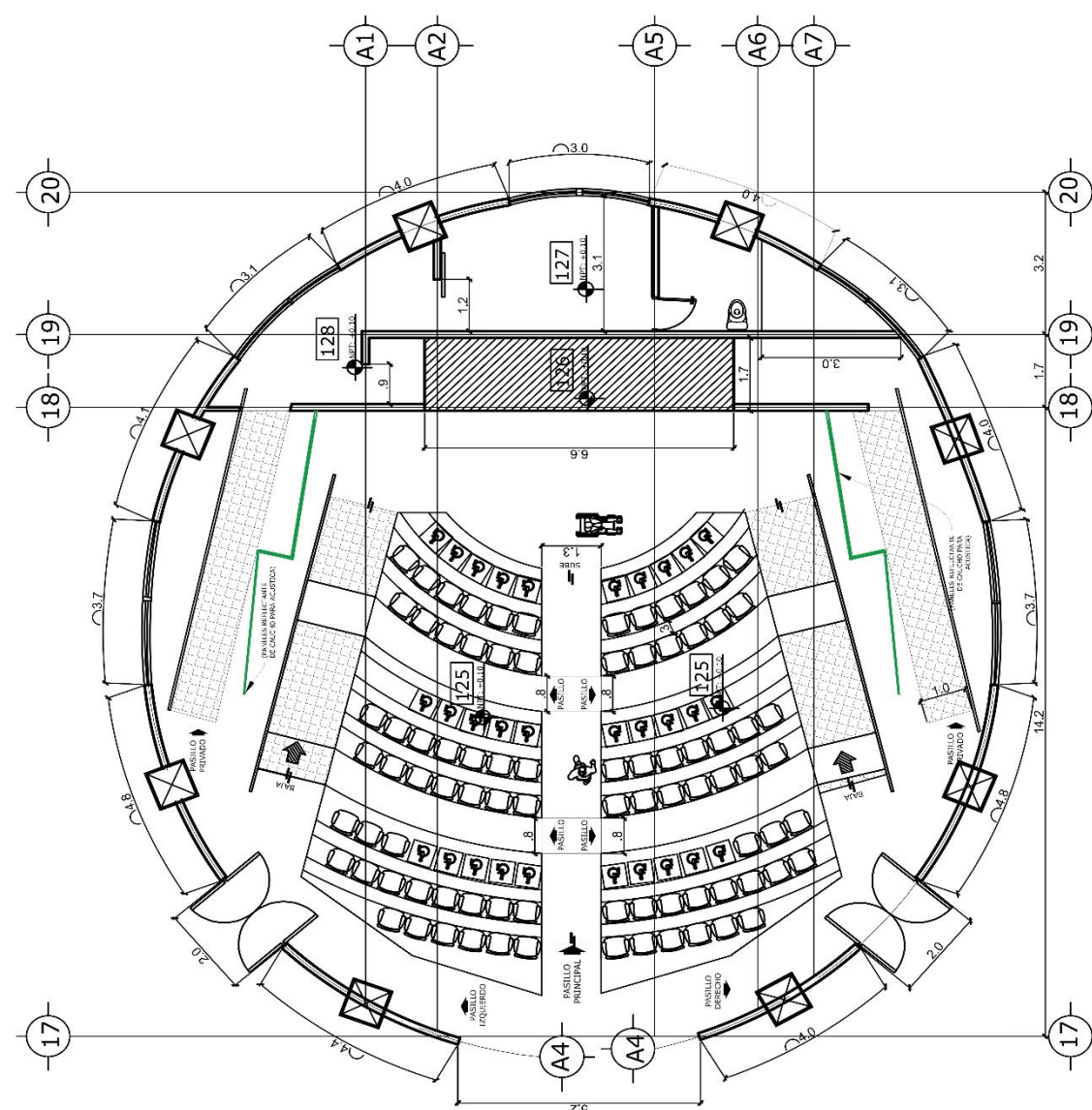
FECHA

NOV. 2014

CONTENIDO

PLANO ARQUITECTONICO

MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO



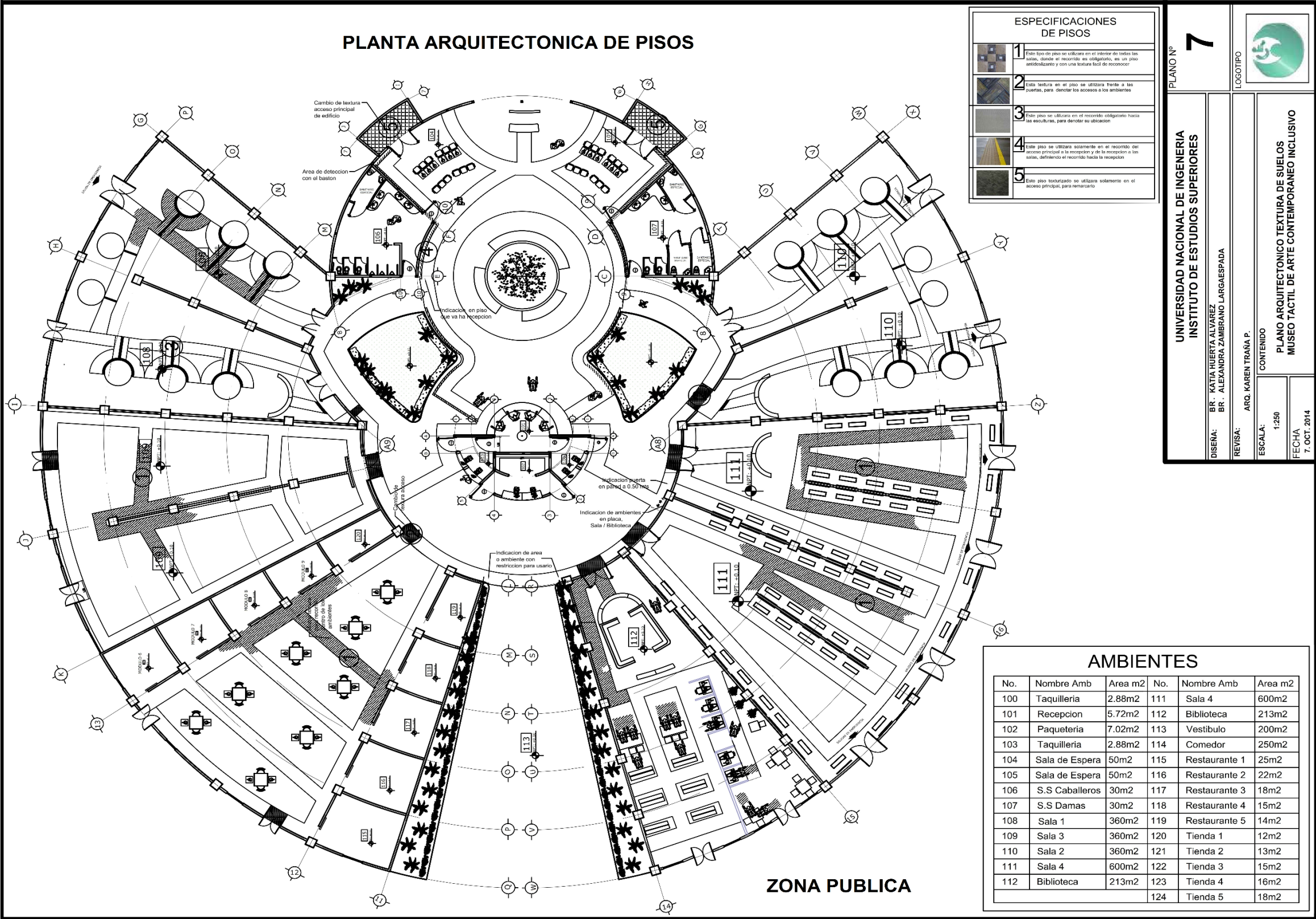
PLANTA ARQUITECTONICA AUDITORIO
Esc:-----1:125

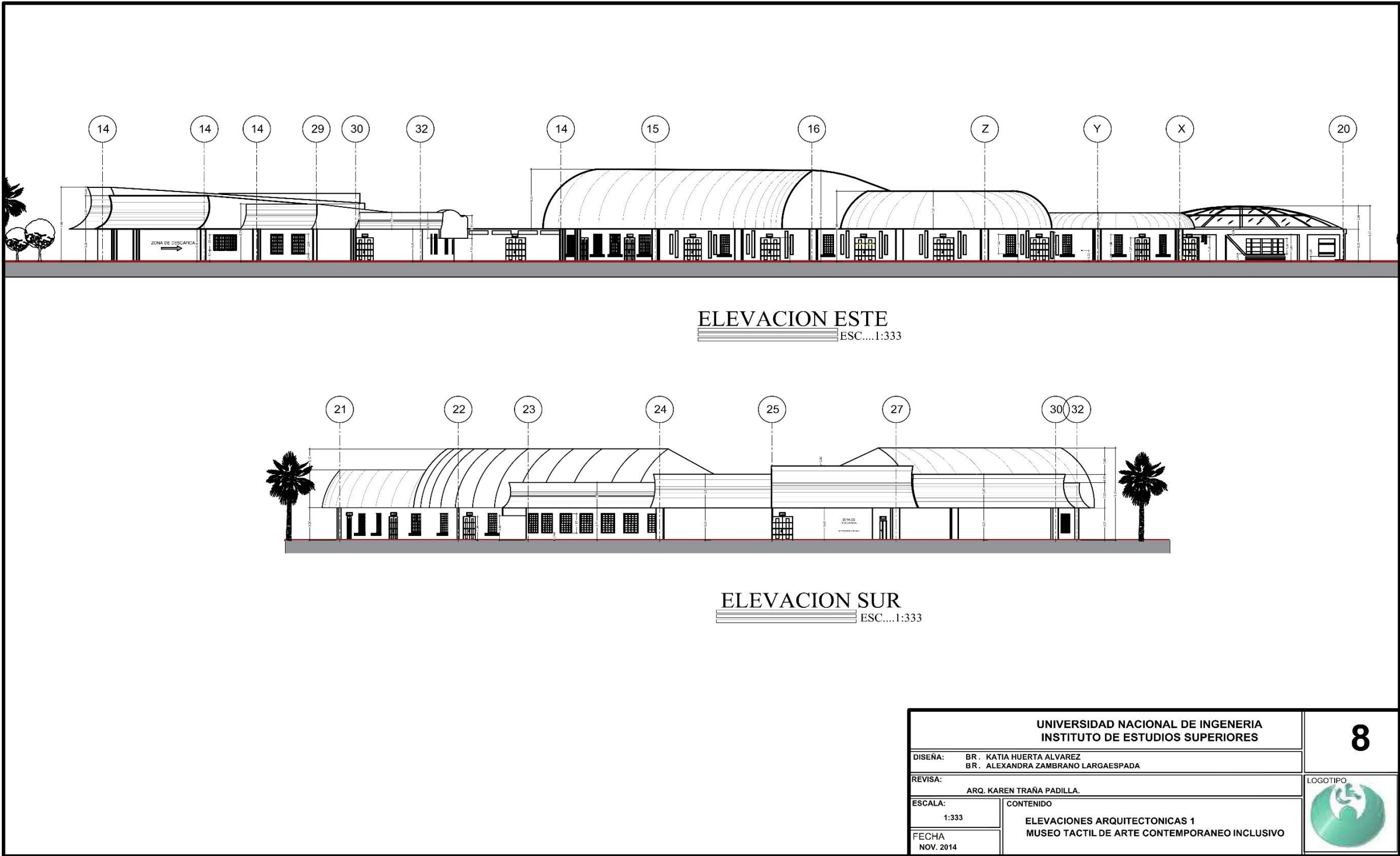
AMBIENTES		
No.	Nombre Amb	Area m ²
125	Butacas	207m ²
126	Escenario	76m ²
127	Camerino	29m ²
128	Contro Sonido	9.6m ²

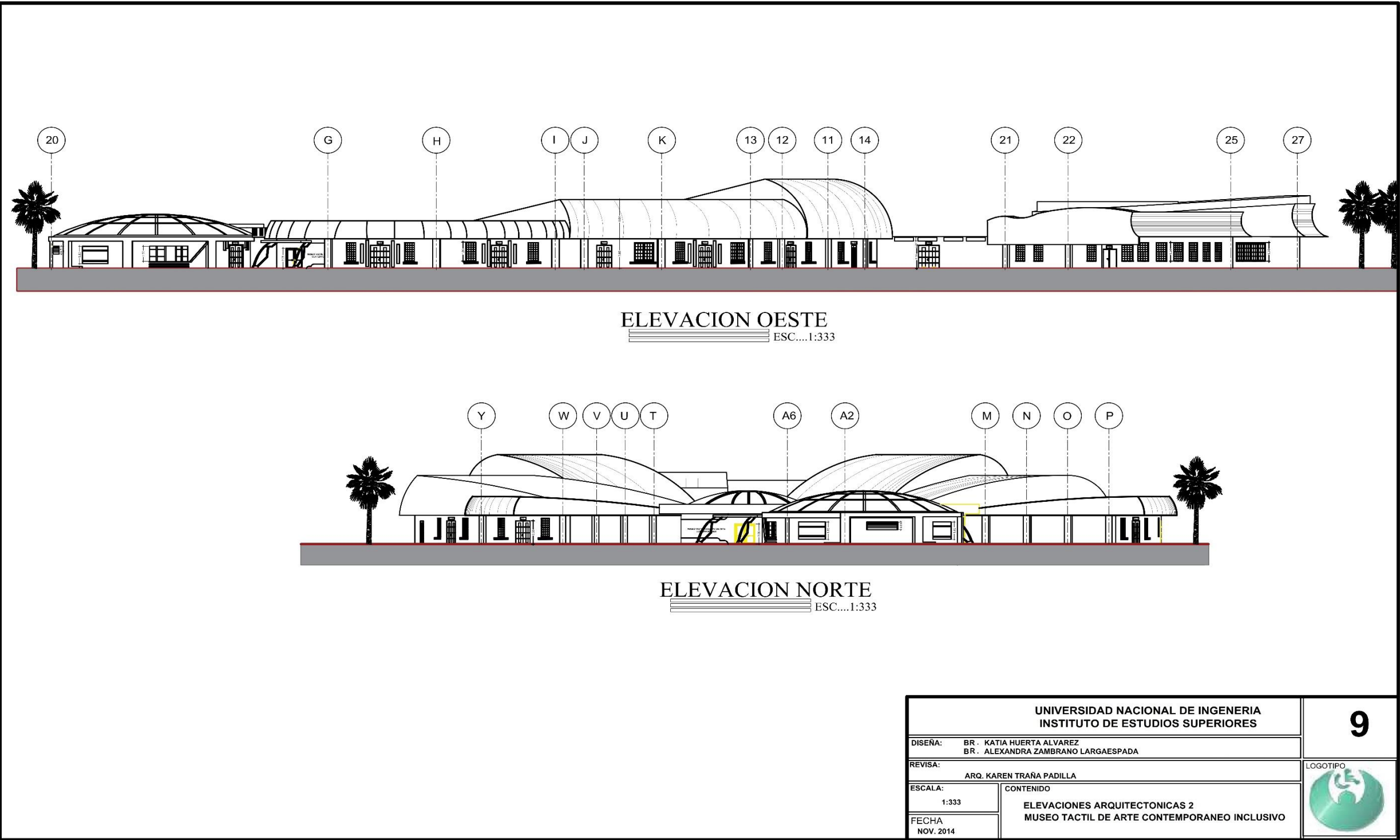
FECHA:	1:125
ESCALA:	
REVISAR:	ARQ. KAREN TRAÑA P.
DISEÑAR:	BR . KATIA HUERTA ALVAREZ BR . ALEXANDRA ZAMBRANO LARGAESPADÁ
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES	LOGOTIPO
CONTENIDO	PLANO ARQUITECTONICO AUDITORIO MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO

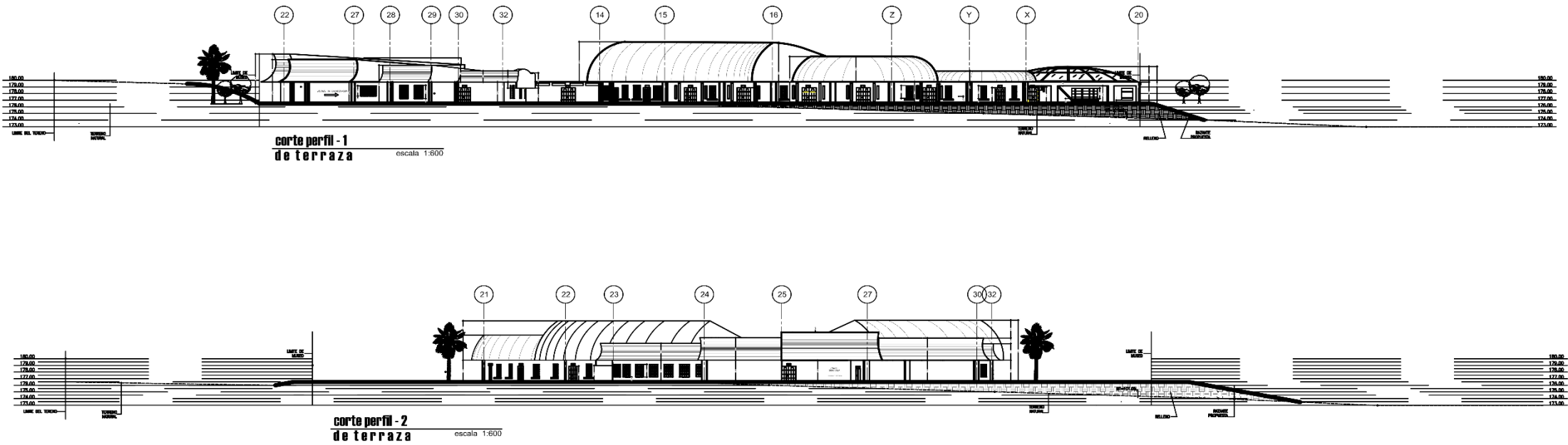


ANTEPROYECTO DEL MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO, PARA LA CIUDAD DE MANAGUA
Managua, Noviembre 2014.

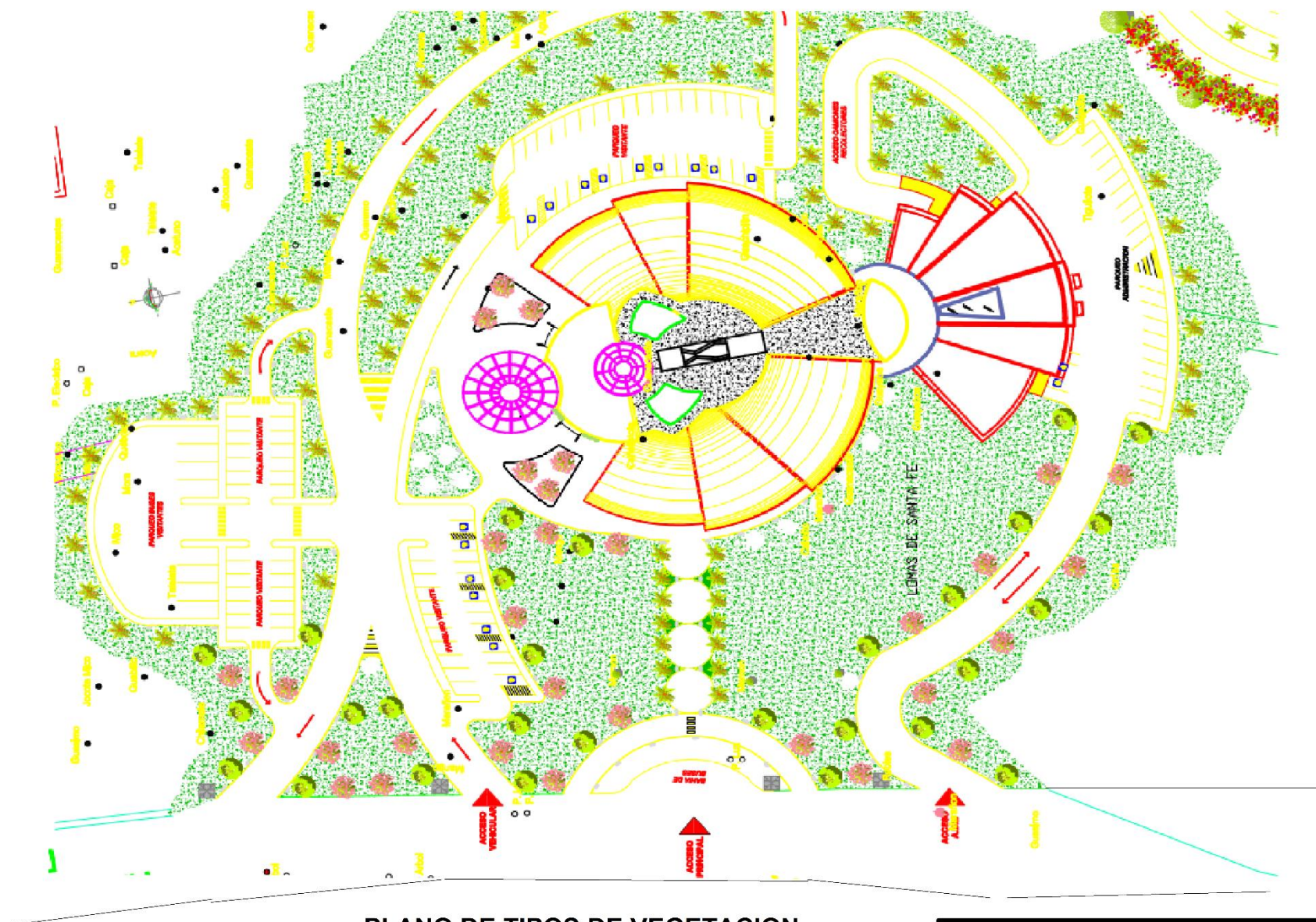






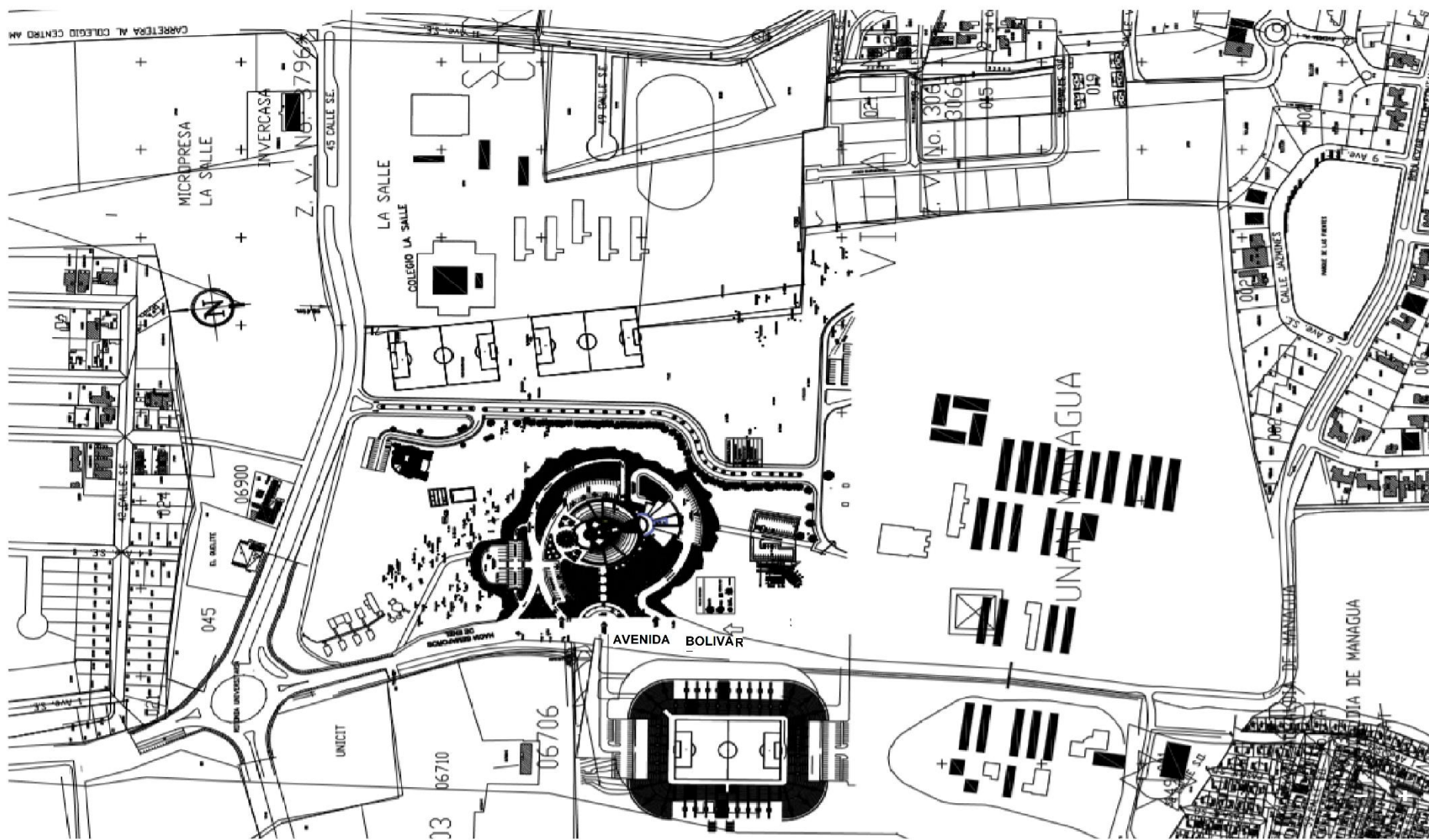


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES		10
DISEÑA: BR . KATIA HUERTA ALVAREZ BR . ALEXANDRA ZAMBRANO LARGAESPADA		LOGOTIPO
REVIS: ARQ. KAREN TRAÑA PADILLA.		
ESCALA: 1:600	CONTENIDO SECCION DEL TERRENO CON CONJUNTO MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO	
FECHA NOV. 2014		



PLANO DE TIPOS DE VEGETACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES		11
DISEÑA:	BR. KATIA HUERTA ALVAREZ BR. ALEXANDRA ZAMBRANO LARGAESPADA	LOGOTIPO
REVISÓ:	ARQ. KAREN TRAÑA PADILLA	
ESCALA:	1:333	
FECHA:	NOV. 2014	
CONTENIDO PLANO TIPO DE VEGETACION MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO		



PLANO DE LOCALIZACION Y UBICACION

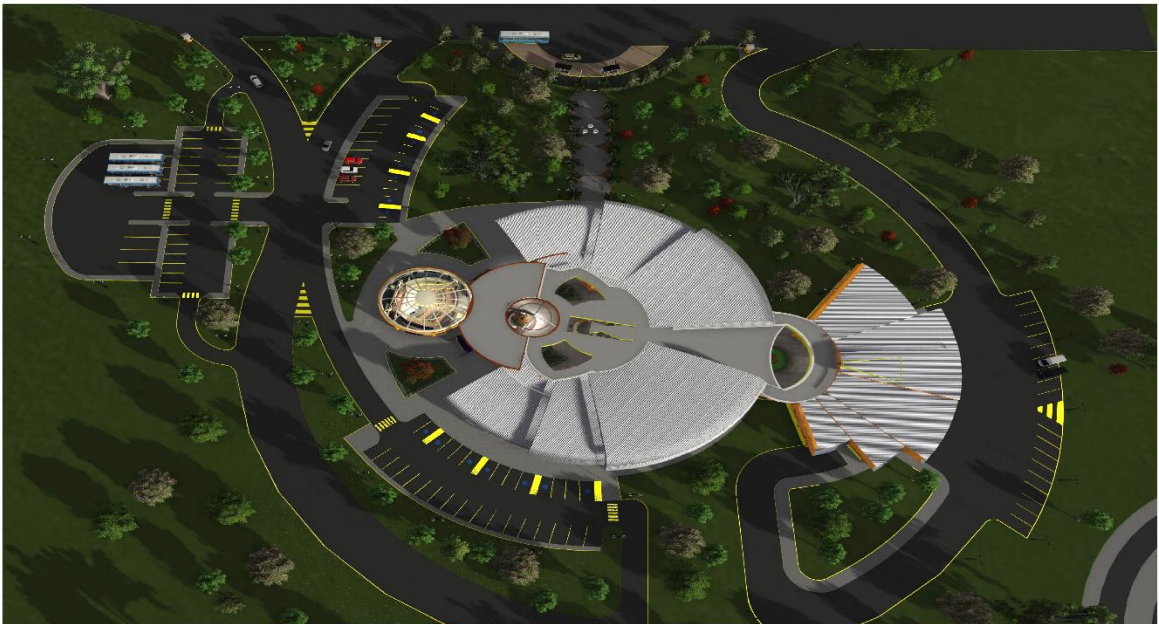
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES		12
DISEÑA: BR. KATIA HUERTA ALVAREZ BR. ALEXANDRA ZAMBRANO LARGAESPADA		
REVISA: ARQ. KAREN TRAÑA PADILLA.		LOGOTIPO 
ESCALA: 1:333	CONTENIDO PLANO DE LOCALIZACION Y UBICACION MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO	
FECHA NOV. 2014		



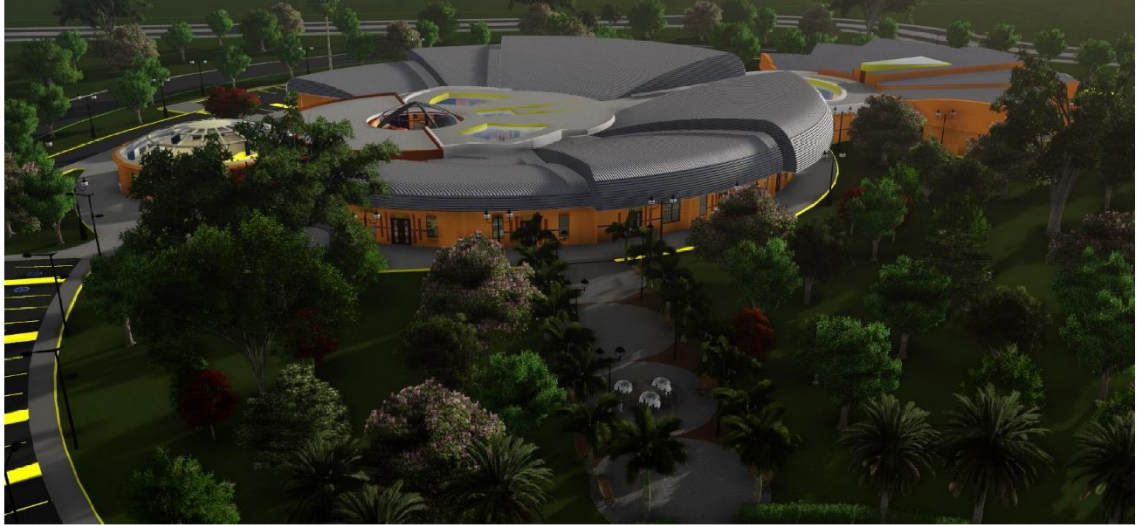
3.3 PERSPECTIVAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES		
DISEÑA:	BR. KATIA HUERTA ALVAREZ BR. ALEXANDRA ZAMBRANO LARGAESPADA	
REVISÁ:	ARQ. KAREN TRAÑA PADILLA	
ESCALA:	CONTENIDO	
FECHA NOV. 2014	PERSPECTIVAS EXTERIORES MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES		LOGOTIPO
DISEÑA:	BR. KATIA HUERTA ALVAREZ BR. ALEXANDRA ZAMBRANO LARGAESPADA	
REVISÁ:	ARQ. KAREN TRAÑA PADILLA	
ESCALA:	CONTENIDO	
FECHA NOV. 2014	PERSPECTIVAS EXTERIORES MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES	
DISEÑA:	BR. KATIA HUERTA ALVAREZ BR. ALEXANDRA ZAMBRANO LARGAESPADA
REVISÁ:	ARQ. KAREN TRAÑA PADILLA.
ESCALA:	CONTENIDO
FECHA NOV. 2014	PERSPECTIVAS EXTERIORES MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO INCLUSIVO







VIII. CONCLUSIONES

A través del desarrollo de los capítulos se cumplió con el objetivo principal de realizar el Anteproyecto del Museo Táctil de Arte Contemporáneo Inclusivo, para la ciudad de Managua.

Para obtener los resultados en el primer capítulo se hizo uso del proceso metodológico, el estudio de las tipologías, el marco teórico conceptual, lográndose establecer los criterios de diseño.

El diseño metodológico explica los pasos a seguir, para llegar al cumplimiento de los objetivos específicos, el marco teórico facilitó el estudio del problema hasta la actualidad, la investigación de las tipologías permitió obtener una serie de datos importantes para la propuesta.

Se elaboró el estudio de tres modelos análogos los cuales proporcionaron soluciones fundamentales que se aplicaron en el modelo. Según los resultados El sitio donde se emplazó el anteproyecto es apto, porque tiene una gran potencialidad educacional.

Después de haber establecido los criterios de diseño se extrajeron los más adecuados basados en las normativas y leyes, lo cual permitió realizar el cuadro de necesidades, además al realizar una serie de investigación sobre la composición y formas de los edificios se logró características las que facilitó definir la imagen – objetivo del anteproyecto.

Cumpliendo con todos los requerimientos precisos se presentó la memoria gráfica y descriptiva, de la solución formal, funcional, estructural, constructiva y espacial, del Museo Táctil inclusivo para la ciudad de Managua.

Con el finiquito del trabajo se apoyó en específico a la escuela Melania Morales es una escuela especial con atención educacional a personas con discapacidad, porque es un diseño dotado con espacios que cumplen características para personas con esta condición.

Se contribuyó con la Universidad UNAN, proponiéndole una propuesta más para esa área creándole una base que en un futuro podría ser una realidad.

IX. RECOMENDACIONES

A LA SOCIEDAD:

En caso que se construya se recomienda a la sociedad, sentir la satisfacción de convivir con el usuario que presente alguna discapacidad, permitiéndole que se integre al núcleo social haciéndolo participe de las actividades culturales.

ACADÉMICO

Se le recomienda al docente transmitir motivación a sus alumnos que es necesario diseñar espacios inclusivos.

AL GREMIO

Se les recomienda a los colegas la aplicación de las normas y leyes para realizar espacios totalmente accesibles.

A LOS ESTUDIANTES

Se recomienda hacer uso de esta monografía como referencia para sus propuestas de diseños arquitectónico enfatizando en usuarios con discapacidad.



X. BIBLIOGRAFÍA

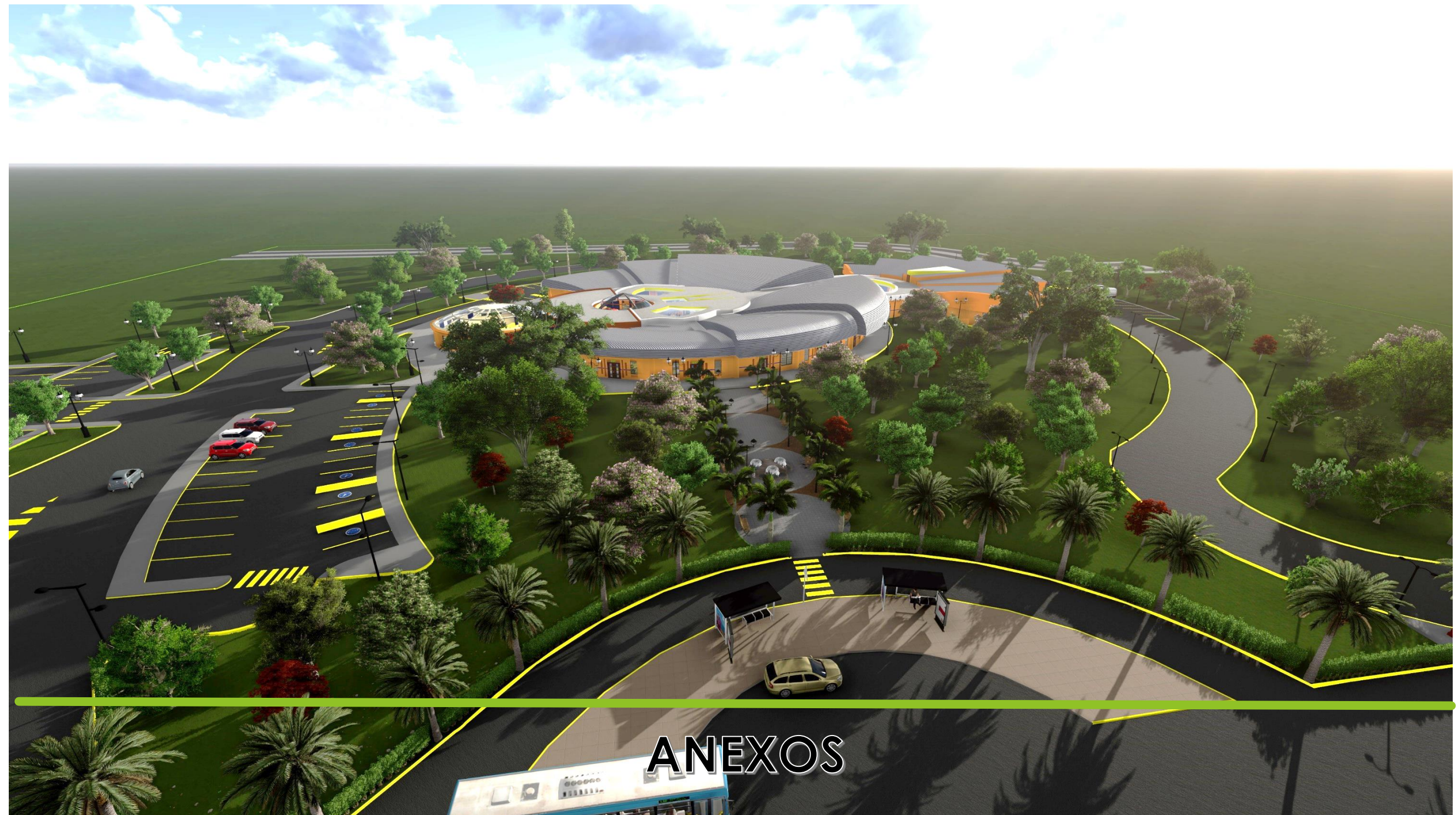
- (s.f.).
- Benavides, W. R., & Altamirano, E. (s.f.). Normativas y Aplicación de Áreas verdes en la Arquitectura de Espacios Público y Abiertos.
- Flores Pavón, A., Mora Molina, V., & Sequeira Espinoza, X. (2010). Propuesta de Circuitos Turísticos y Desarrollo de Anteproyecto Arquitectónico para la Ciudad de Tipitapa y sus alrededores.
- Pérez, A. (11 de Junio de 2014). Planta Arquitectónica, Circulación y Recorrido. (A. V. Zambrano Largaespada, & K. Huerta Alvarez, Entrevistadores)
- 01centralamerica. (11 de Junio de 2014). Obtenido de 01centralamerica:
http://www.01centralamerica.com/america_central/nicaragua/mapa-de-nicaragua/
(j de 2010).
- Alcaldía de Managua. (2004). *Planes Parciales de Ordenamiento Urbano (PPOU)*. Managua.
- ALMA. (2014). Matriz de Planeamiento Físico. *Tratamiento en caso de Fallas Geológicas*. Managua, Nicaragua.
- ALMA. (2014). Plano Síntesis. Managua.
- ALMA. (s.f.). Norma Técnica de Seguridad por Fallamiento Geológico. Managua, Nicaragua.
- Anónimo. (22 de Marzo de 2012). *2do Noticias*. Obtenido de 2do Noticias:
<http://2donoticias.blogspot.com/2012/03/debilidad-auditiva.html>
- Anónimo. (09 de Junio de 2014). *UNAN - Managua*. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua: <http://www.unan.edu.ni/index.php/presentacion>
- Anónimo. (01 de Junio de 2014). *Wikipedia*. Obtenido de
http://es.wikipedia.org/wiki/Ceguera#Tipos_de_ceguera
- Anónimo. (23 de Julio de 2014). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Museo>
- Asamblea Nacional de la República. (2010). *Ley de derecho de las personas con discapacidad*. Managua: La Gaceta.
- Asamblea Nacional de la República. (1995). *Ley de prevención, rehabilitación y equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad*. Managua: La Gaceta.
- Centro para el Diseño Universal (North Columbia State University, T. C. (01 de Abril de 1997). *Página Web – Google versión*. Obtenido de .CITA COMPOSER SEGÚN NORMA
- Clack, R. H., & Pause, M. (s.f.). *Arquitectura Temas de Composición*. México: Tercera Edición.
- Claux Carriquiry, I. (s.f.). *Acerca de la Arquitectura y el Proceso del Diseño*.
- Dever Restrepo, P., & Carrizosa, A. (s.f.). Manual básico de montaje museográfico. *División de Museografía Museo Nacional*. Colombia.
- ENACAL. (Mayo de 2014). Servicio de Agua Potable. *Red General de Agua Potable Managua*. Managua, Nicaragua.
- FENOSA, U. (Junio de 2014). Retiros en Líneas de Tensión., *Normativas de Zonificación tabla c, Derechos de Servidumbre*. Managua, Nicaragua.
- Gonzalez, R. (Noviembre de 2007). Managua.
- Google. (s.f.). *Wikipedia*. Obtenido de http://www.grcstudio.es/wpcontent/uploads/2012/09/mg_5810-25.jpg
- Hermoza Alarcón, S. P. (2013). Mon. Centro inclusivo para Personas con Discapacidad Mental. Perú.
- Hermoza Alarcón, S. P. (2013). mon. Centro Inclusivo para personas con discapacidad mental página 88. Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Hernandez, I. (2014). Como funciona actualmente la universidad UNAN - MANAGUA. (A. V. Zambrano Largaespada, & K. Huerta Alvarez, Entrevistadores)
- Huerta Peralta, J. (2007). Discapacidad y diseño accesible. *Diseño urbano arquitectónico para personas con discapacidad*. Lima, Perú.
- Icaza, A. (Abril de 2014). Caracterización del Distrito 1. (A. V. Zambrano Largaespada, & K. Huerta Alvarez, Entrevistadores)
- Igoa, J. M. (s.f.). *Manual del Constructor*. Actualizado.
- Imagen, G. (s.f.). Obtenido de
https://www.google.com.ni/search?q=marco+estructural+de+hormigon+armado&biw=1188&bih=543&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=SyFUVJq0CYGZNovQgLAE&ved=0CAYQ_AUoAQ#facrc=_&imgdii=_&imgsrc=dCvp6OITrJPSQM%253A%3BeTfhN2S8J5PaLM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.arqhys.com%252F
- Imagen, G. . (s.f.).
- Imagen, G. (s.f.). *Estructuras Curvas de Policarbonato*. Obtenido de
https://www.google.com.ni/search?q=marco+estructural+de+hormigon+armado&biw=1188&bih=543&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=SyFUVJq0CYGZNovQgLAE&ved=0CAYQ_AUoAQ#tbn=isch&q=estructuras+curvas+de+policarbonato&imgdii=_
- Imagen, G. (s.f.). *Fundaciones Aisladas*. Obtenido de
https://www.google.com.ni/search?q=marco+estructural+de+hormigon+armado&biw=1188&bih=543&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=SyFUVJq0CYGZNovQgLAE&ved=0CAYQ_AUoAQ#tbn=isch&q=fundaciones+aisladas&facrc=0%3Bfundaciones%20de%20construccion&imgdii=_&imgsrc=_
- Imagen, G. (s.f.). *Map -Imagen*.
- INEGI. (1980). En I. N. Informática, *Clasificación de Tipo de Discapacidad* (págs. 13-63). México.
- INEGI. (1980). Clasificación de Tipo de Discapacidad. En I. N. Informática, *Clasificación de Tipo de Discapacidad* (págs. 30 - 63). México.
- INEGI. (1980). Clasificación de Tipo de Discapacidad. En I. N. Informática, *Clasificación de Tipo de Discapacidad* (págs. 29 - 63). México.
- INEGI. (1980). Clasificación de Tipo de Discapacidad. En I. N. Informática, *Clasificación de Tipo de Discapacidad* (págs. 19 - 63). México.
- INIFOM. (02 de Octubre de 2014). *Ficha Técnica de Managua*. Obtenido de Ficha Técnica de Managua:
<http://www.inifom.gob.ni/municipios/documentos/MANAGUA/managua2.pdf>
- K. Ching, F. D. (s.f.). *Arquitectura Forma Espacio y Orden*. Tercera Edición.
- Managua, A. d. (Agosto de 2014). Plano Síntesis. *Mapa de Tensiones Eléctricas*. Managua, Nicaragua.
- MTI, CONARE, ALMA, UCC, UNI, CEPRI, FECONORI. (2004). *Normas Técnicas Obligatorias Nicaraguenses de Accesibilidad*. Managua: La Gaceta.
- Museos, O. d. (s.f.). *Wikipedia*. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Museo>.
- Museos, R. C. (23 de Julio de 2014). *Ren Centroamericana de Museos*. Obtenido de Ren Centroamericana de Museos: http://www.museoscentroamericanos.net/red_camus/mapa_de_sitio.htm
- Neurelec, E. (28 de Mayo de 2014). *Neurecel*. Obtenido de Neurecel:
<http://www.neurelec.com/es/sordera/perdida-de-audicion>
- Normas Técnicas Obligatorias Nicaraguenses. (21 de Mayo de 2013). *NTON 12010-11 Normas técnicas Obligatorias Nicaraguenses - parte - 1 LA GACETA*. Managua, Nicaragua.
- Pérez, A. (11 de Junio de 2014). Sala Móvil. (A. V. Zambrano Largaespada, & K. Huerta Alvarez, Entrevistadores)
- Plazola Cisnero, A. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura volumen ocho*. Plazola, Noriega.



- Plazola Cisnero, A. (1999). Enclopedia de Arquitectura . Plazola Editoriales, S.A de CV.
- POSAF. (2001). Evaluación Ambiental Proyecto Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Managua PRASMA .
- PRENSA, L. (s.f.). *Google*. Obtenido de <http://m.laprensa.com.ni/cultura/169329>
- Sampson Munguia, J. (2014). Estabilidad Estructural del Edificio. (A. V. Zambrano Largaespada, & K. Huerta Alvarez, Entrevistadores)
- Scribd*. (21 de Junio de 2010). Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/33381169/DISCAPACIDAD-MOTORA>
- SEDUVI, Encinas Rodríguez, A., Santiago Quijano, M., García Gallego, M., Juárez Vargas, S., & Valderrama Midence, L. (2007 - 2012). MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD. Mexico.
- Sert, J. L. (s.f.).
- traña , K., & Marquez, C. (1998). Centro cultural Nacional para no vidente y debiles visuales en el area central de Managua para el año 2000. Managua: Mon.uni.
- UCA,UNI,FECONORI,ADIFIM,MTI,MIFIC,ALMA,OCN-MT,AD-RN. (2013). *Normas Tecnicas Obligatorias Nicaraguense, Accesibilidad a Medio Fisico*. 1.
- UNAN, D. d. (2014). Levantamiento de Vegetacion . Managua, Nicaragua.
- UNAN-Managua. (11 de Junio de 2014). *UNAN-Managua*. Obtenido de UNAN-Managua: <http://www.unan.edu.ni/index.php/presentacion>
- Urbanismo, D. d. (2014). Tipologias de Viviendas. (A. V. Zambrano Largaespada, & K. Huerta Alvarez, Entrevistadores)
- Urbano, M. d. (19 de Mayo de 2004). Normas Tecnicas Obligatorias Nicaraguenses de Accesibilidad. Managua, Nicaragua.
- Valdes Sagues, M. (Septiembre de 1999). *VALDÉS SAGUÉS, María del Carmen. La difusión culturla difusion cultural en el museo: servicios destinados al gran público. Pág.191. .* Ediciones TREA, S.L.
- Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de www.wikipedia.com
- Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de <http://es.wikiarquitectura.com/index.php/>
- Wikipedia*. (12 de Junio de 2014). Obtenido de Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Palacio_de_la_Cultura_%28Managua%29
- Wikipedia*. (s.f.). *Wikipedia - Google*. Obtenido de Internet http://es.wikipedia.org/wiki/Hormig%C3%B3n_armado



ANTEPROYECTO DEL MUSEO TACTIL DE ARTE CONTEMPORANEO, INCLUSIVO PARA LA CIUDAD DE MANAGUA
Managua, Noviembre 2014.





XI. ANEXOS


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
Recinto Universitario "Rubén Darío"
División de Servicios Administrativos
UNAN • MANAGUA

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD"
Managua, 15 de Octubre de 2014

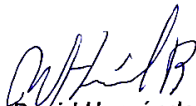
Arquitecto
Luis A. Chávez Quintero
Rector
Universidad Nacional de Ingenierías
UNI-IES
Su Despacho

Estimado Arquitecto Chávez:

Por medio del presente le informo que se apoyó visitar las instalaciones del "Recinto Universitario Rubén Darío de la UNAN*Managua" a las Bachilleres: **Katia Huerta Álvarez y Alexandra Vanessa Zambrano Largaespada**, egresadas de la Carrera de Arquitectura, en respuesta a la solicitud que hicieron para desarrollar su tema monográfico, basado en el anteproyecto de un Museo Táctil de Arte Contemporánea, inclusivo para la ciudad de Managua, por lo que consideramos de gran interés este tema y que en un futuro se pueda desarrollar en la UNAN*Managua y crear condiciones de inclusividad y accesibilidad para dar respuesta a personas con discapacidad.

Además del permiso para ingresar al Recinto, se les brindó información general del área como del entorno donde estará ubicado el anteproyecto.

Sin otro particular, me suscribo de usted.


Lic. William David Hernández Rivas
Director
División de Servicios Administrativos
UNAN*Managua



Cc: Archivo
WDHR/amg

A la Libertad por la Universidad

Telefax: 22673454 (Planta) 22786764-22786769-22786767-22786761 / Ext. 118
Apartado Postal No. 663 • Correo: admon@unan.edu.ni • Managua, Nicaragua


Managua, 21 de Octubre de 2014

Arquitecto
Luis Chávez Quintero
Rector Universidad Nacional de Ingenierías (UNI)
Su despacho

Por medio de la presente, quiero que sea de su conocimiento, el tema de las Egresadas de Arquitectura: **Alexandra Zambrano Largaespada y Katia Huerta Álvarez**, considero que es un contexto de mucho valor.

Adiciono que el desarrollo de este Museo Táctil de Arte Contemporáneo, con itinerarios totalmente inclusivo (accesible) a la vez, viene a promover la restitución de los derechos de la población con discapacidad, que han permanecido en el olvido a pesar de contar con leyes que obligan la participación de los mismos.

Sin mas que comentar le agradezco su amable atención.


Lic. Angélica Evangelista Ruiz Moran
Directora de la Escuela Especial Melania Morales





ENTREVISTA

Se les pregunto a las personas en colectivo sin distinción a los que ambulan en las calles, aceras, buses que como ejecutan determinadas movimientos, siendo ellos personas con capacidades diferentes y de qué manera cree que podría mejorar su condición de vida. Las preguntas fueron priorizadas para ancianos, mujeres en estado de embarazo, personas débil visual, las que encontramos circulando en sillas de ruedas otros.

En general todas se quejaron con dificultades de Desplazamientos.

Otro problema que enfrentan son los cambios de desnivel sin tener a su alcance algo previo que le pudiera indicar el cambio de nivel, esta problemática es más enfrentadas por débiles visuales, ancianos, niños y mujeres embarazadas. Pues expusieron el peligro que corren ante una caída, tropiezo o resbalón.

Los buses no tienen las condiciones para la transportación de personas en sillas de ruedas, y los que andan este beneficio, no funcionan para hacer uso de ellos.

Que era muy raro que fueran a las gasolineras a comprar algo, pero uno de ellos contando su experiencia no le fue posible abrir la puerta, pues se quejó que era muy pesada para empujarla.

Muchas veces les cuesta mantener el equilibrio, ya han puesto mal el pie en las aceras y en los buses, es raro que se caigan pero puede pasar, es un riesgo al que están propensos o que un vehículo lo golpee.

Que las mayoría de veces cuando usan una silla de rueda, lo asiste otra persona, este casi siempre es un familiar cercano o andan solo. Hay muchos que no le gusta transitar las calles, y lo que hacen es que salen de noche a las aceras de sus casas a refrescarse.

Otra persona bastante joven que actualmente trabaja dijo: “las empresas no les gusta contratar personas discapacitadas” y no saben que nosotros somos capaces, son muy pobres de pensamientos, pero a diferencia de esta muchacha otros dijeron la verdad “es que no me atrevo a buscar trabajo, pues sé que no me darán, por mis condición”. Las personas sin discapacidad respondieron, “el gobierno debería de preocuparse o ser más responsables con este tipo de personas”.

Al clasificarlos, resulto que cada usuario tiene sus propias limitaciones, y que pueden llegar a semejarse a otro individuo pero no son iguales, cada individuo tiene sus propias necesidades. Por ejemplo: las personas con discapacidades motoras su mayor problema se encuentran haciendo uso de su entorno:

COLECTIVO

DIFICULTADES DE DESPLAZAMIENTO

Dificultad en pendientes pronunciadas, desniveles aislados y escaleras, tanto por problemas de fuerza como de equilibrio.

Dificultad en pasar por espacios estrechos.

Dificultad en recorrer trayectos largos sin descansar.

Mayor peligro de caídas por resbalones o tropiezos de los pies o los bastones.

DIFICULTADES DE USO

Dificultad en abrir y cerrar puertas, especialmente si tienen mecanismos de retorno.

Dificultad para mantener el equilibrio.

Dificultad para sentarse y levantarse.

Dificultad para accionar mecanismos que precisen de ambas manos a la vez.



PERSONAS DISCAPACIDAD MOTORA

DIFICULTADES DE DESPLAZAMIENTO

Imposibilidad de superar desniveles aislados, escaleras y pendientes pronunciadas.

Peligro de volcar (en escaleras, travesaños, etc.).

Imposibilidad de pasar por lugares estrechos.

Necesidad de espacios amplios para girar, abrir puertas, etc.

DIFICULTADES DE USO

Limitación de sus posibilidades de alcanzar objetos.

Limitación de sus áreas de visión.

Dificultades por el obstáculo que representan sus propias piernas.

Problemas de compatibilidad entre su silla de ruedas y otros elementos de mobiliario

PERSONAS CON DEFICIENCIA VISUAL

Personas que tienen dificultades de percepción, debido a limitaciones en sus capacidades sensitivas, principalmente las auditivas y las visuales.

Se encuentra limitada a su autonomía en base a:

DIFICULTADES DE DESPLAZAMIENTO

Problemas para detectar obstáculos (desniveles, elementos salientes, agujeros, etc.).

Dificultades para determinar direcciones y para el seguimiento de itinerarios.

Limitaciones en la obtención de información gráfica (escritos, imágenes gráficas, colores, etc.).

Dificultad para localizar objetos plurales

PERSONAS CON DEFICIENCIA AUDITIVA

Su mayor dificultad es de comunicación

DIFICULTADES DE DESPLAZAMIENTO

Sensación de aislamiento respecto al entorno.

Limitaciones en la captación de señales o advertencias acústicas.

DIFICULTADES DE USO

Problemas para obtener la información ofrecida mediante señales acústicas (voz, alarmas, timbres, etc.).

Limitación de la capacidad de relación e intercambio con las demás personas.

Sensación de aislamiento respecto al entorno.



EL BUCLE MAGNÉTICO

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL Ref.: Jáudenes, C. y Gómez, B. (2010): “Información y comunicación accesible para personas con discapacidad auditiva en los espacios públicos urbanizados”. En Alonso López, F. (Coord.): Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados (2010). Madrid, Ministerio de Vivienda, pp. 187-197.

Se trata de una ayuda auxiliar para usuarios de prótesis auditivas (audífonos y/o implantes) que facilita la accesibilidad auditiva en el entorno, tanto para la orientación y movilidad en el espacio, como para la percepción de la información sonora de todo tipo y del lenguaje.

Con ello, se posibilita la comunicación y las relaciones interpersonales en espacios y/o situaciones contaminadas por el ruido ambiente y/o en las que la distancia con el interlocutor o la presencia de varios interlocutores dificulta o impide dicha comunicación y el acceso a la información.

Se trata de un sistema normalizado a nivel mundial, compatible con las ayudas auditivas, que se rentabiliza de manera inmediata, superando con éxito cualquier análisis coste-beneficio.

El bucle es, por tanto, un producto de apoyo a la comunicación oral y para el acceso a la información de probada eficacia en su empleo para espacios y servicios de concurrencia pública donde la megafonía resulte contaminada por el ruido.



Para que los usuarios de prótesis auditivas puedan reconocer un espacio donde se dispone de bucle magnético o existe una instalación adaptada, éste debe estar indicado con el símbolo de accesibilidad auditiva que lo identifica. Los usuarios de audífonos y/o implantes que observen este logotipo activarán la bobina de inducción de sus prótesis auditivas, mejorando con ello su acceso a la información auditiva y hablada. Ver imagen

DESCRIPCIÓN TÉCNICA Ref.: Rueda, F. Madrid, FUE Formación

Universidad Empresa, (2012)

El sistema consiste en un amplificador específico al que se conecta un cableado eléctrico, diseñado de forma particular para el área a cubrir y con el que se crea un campo magnético de audio en esa área de cobertura. Este campo magnético de audio deberá cumplir con la Normativa UNE-EN 60118-4:2007 para garantizar la calidad objetiva del sistema.

Las fuentes de audio y micrófonos de ese lugar se conectan también al amplificador del bucle magnético, lo que permite que este campo magnético con el audio de estas fuentes induzca la telebobina (“T”) del audífono y/o implante, que lleva la persona sorda, permitiendo la escucha de ese sonido sin los problemas que produce la transmisión a través del aire: desaparecen la reverberación, el ruido ambiente de fondo y el problema de la distancia entre el emisor y el receptor, lo que garantiza la inteligibilidad de la voz y la calidad del audio.

EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD Y SU CARACTERÍSTICAS:

El símbolo que indicara accesibilidad y sirviera al efecto de ayudar a eliminar barreras arquitectónicas, surgió en un Seminario de Estudiantes de Diseño de la Comisión Internacional de Tecnología y Accesibilidad de Rehabilitación Internacional, escogió el diseño presentado por Susanne Koefoed, entre todos los propuestos.

El Símbolo Internacional de Accesibilidad tiene las siguientes características:

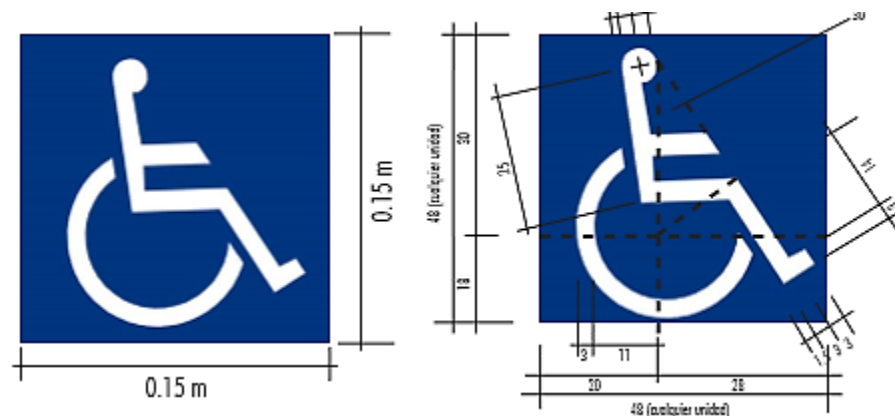
Fondo: Color azul (Pantone 294)

Silueta: Blanco

Dimensión exterior: 15 por 15 centímetros



SIMBOLO INTERNACIONAL DE DISCAPACIDAD



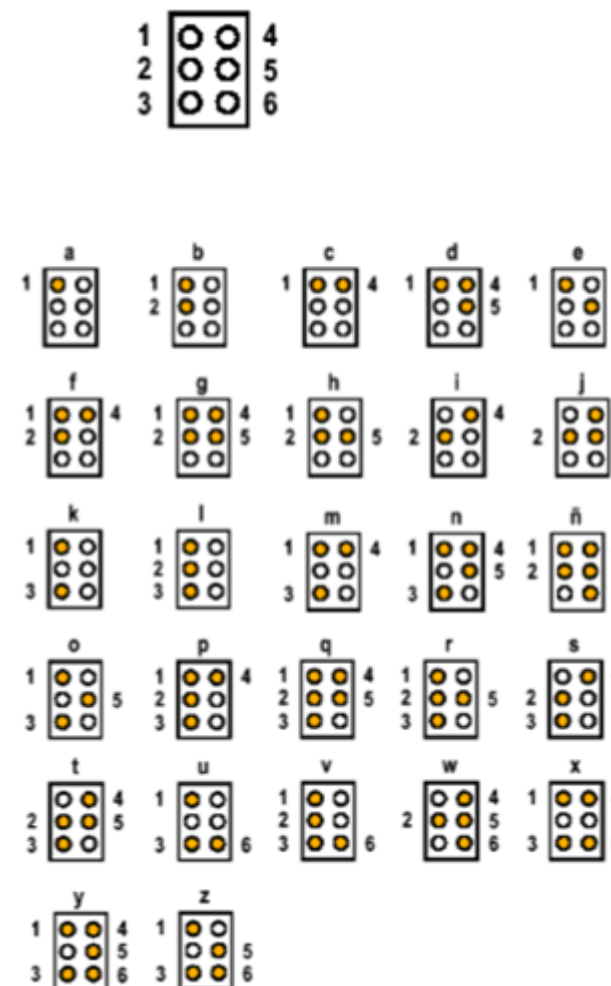
Deberán señalizarse con este símbolo: - Las rutas accesibles. - Los estacionamientos accesibles. - Los servicios higiénicos accesibles. - Los elementos de mobiliario urbano que lo requieran - Los sitios de atención como la recepción y todas las áreas que sean usable por personas con discapacidad.

Algunas de estas señales están ubicadas en los acceso adosado a la pared mantendrán el tamaño de 15 por 15 centímetros como mínimo y se instalarán a una altura de 1.40 metros, medidos al borde superior.

Los avisos contendrán las leyendas debajo del símbolo, con caracteres adecuados con el tamaño, tiene un alto relieve de por los menos 0.8 milímetros y también se repitió en escritura Braille.

Las señales colocadas al centro de los espacios de estacionamiento accesibles, tendrán una dimensión de 1.60 por 1.60 metros.

SISTEMA BRAILLE



El sistema Braille es el método de escritura y lectura para las personas invidentes, para puedan desarrollar el aprendizaje y poderse comunicar con otros.

EL SISTEMA BRAILLE SU ORIGEN

Es un sistema francés de codificación de mensajes de contenido estratégico militar (denominado sonografía) y que fue inventado en 1815 por Charles Barbier de la Serre para permitir su lectura en la oscuridad del campo de batalla. No obstante, sería su alumno Louis Braille quien descubriría el tremendo potencial de este sistema para la comunicación dirigida a invidentes

Se desarrolló hasta alcanzar en 1824 una primera versión básica del sistema que hoy en día se conoce como braille.

En este sistema, cada carácter consiste en una matriz 2 x 6 de puntos en relieve lo que, de entrada, permite hasta 63 posibles combinaciones, que organizan los puntos de una forma parecida a la de una ficha de dominó, dando así una más rápida y mayor posibilidad de identificar cada una parte.



ACCESIBILIDAD

Accesibilidad arquitectónica

Las Áreas progresivamente han ido mejorando y los servicios para la atención de los usuarios o visitantes, muchas de ellas cuentan con edificaciones de distintas dimensiones, es fundamental incorporar el concepto de acceso universal. Los elementos que se presentan a continuación corresponden a las orientaciones para mejorar el interés a adaptar la actual infraestructura al concepto accesibilidad, así como para guiar los futuros diseños, siempre referido al tema de accesibilidad (ver conceptos en Marco Teórico).

Todos deben poder entrar por la misma puerta.

Las silla de ruedas es de 70cm de ancho x 120cm de largo, para las puertas se considerará un ancho mínimo de paso entre 85 y 90cm para que las manos que guían las ruedas de la silla no choquen con el vano de la puerta, en el diseño de aplico que como mínimo debe poseer 1 mts de ancho.

El alto de la puerta debe ser 2.10 mts y el ángulo de barrido o apertura de la puerta no deberá ser menor que 90° (se debe abrir por completo). Se deberá considerar un espacio de aproximación libre de obstáculos, fuera del área de barrido de la puerta, donde se pueda extender un círculo de 150cm de diámetro para que la silla de ruedas pueda girar libremente y realizar fácilmente las maniobras.

La manija deberá ser de fácil accionamiento como tiradores (nunca instalar manija tipo pomo) y colocadas a una altura máximo de 85-100cm del suelo. Se recomienda que la puerta sea en contraste de color con respecto a la pared.

Las puertas de vidrio deberán presentar una banda de protección en la parte inferior (mínimo 30cm) y alguna señal visible, a una altura entre 90-160cm, para evitar accidentes. En caso de puertas automáticas se deberán instalar sensores de manera que la silla de rueda sea detectada.

Mobiliario

Deberá ubicarse no obstaculizando el paso (90cm completamente al personas ciegas. Si están ubicado al exterior deberá proponerse material que no sea afectado por las condiciones climáticas (que no se pongan frio o caliente).

Estos deben estar a una altura de 45cm del piso terminado y deberá contar con un espacio de espacio de 90cm entre ellos, para que se puedan sentar una persona en silla de ruedas.

Elementos verticales

Árboles, postes o para cualquier elemento vertical pueden ser parasoles que se interpongan inevitablemente en alguna parte del área de circulación o descanso, se deberá proveer de protecciones y elementos que sirva para detectar el obstáculo e impedir el choque de personas débiles visuales, así como caídas de sillas de ruedas. Siempre se deberá dejar un espacio mínimo libre de 90cm para asegurar el paso de una silla de ruedas por alguno de los costados.

Hay que señalar la existencia, ya sea con cambio de textura, u otro elemento. La unión de pavimentos no debe ser mayor de 15 mm.

Para crear un fácil recorrido de una silla de ruedas. En caso de utilizar madera deberán ser dispuestas de manera perpendicular a circulación y con una separación mínima, hacer el uso de franjas guías en los pisos el alto de cualquier obstáculo debe tener un alto de 2.10 de altura y deberá hacer contacto total al piso, para poder ser detectado por los bastones, las señalización táctil deberán, con cantos redondeados, no es conveniente utilizar materiales en exceso rugosos, ni metálicos expuestos al sol.



Bancos o asientos

La profundidad mínima es de 35 cm. Se recomienda el apoyo de los brazos para ayudar a las personas mayores a levantarse. Si tiene respaldo, deberá estar en un ángulo de 110° con respecto al asiento. A ambos lados de los bancos un área de 90cm para la colocación de una silla de ruedas.

Protecciones para árboles

La protección puede ser una rejilla, alrededor del árbol. Ésta deberá estar alrededor del árbol fijado y alrededor de este.

Basureros

Pueden ser de madera, metálicas o plásticas. Preferentemente deberán estar a las orillas de los andenes. La altura máxima será de 130 cm.

Mesas

Las medidas mínimas serán de 60 x 80 cm y la altura será entre 75-80cm dejando una altura libre debajo de ella de 74cm y con una profundidad mínima de 45cm (para permitir que rodillas y posa pies de silla de rueda entre sin problemas).

Todos los bordes deberán ser redondeados y lijados, deben estar ubicadas en superficies planas, firmes, compactas.

Elementos de información

Con letras legibles y en tres lenguajes.

Los paneles y/o soportes deben llegar al suelo en todo su ancho, para que pueda ser detectado por bastones de las personas débiles visuales.

En un lugar visible y detectable con direcciones y flechas, información de ubicación, se debe usar contraste y en bajo relieve, deberá también repetir la información en braille. La altura óptima para ubicar la información será entre 75- 120 cm de altura con respecto al piso.

Debe existir información para poder llegar a los baños, puertas principales, de emergencias, conducir hacia áreas de estacionamientos, y a los diferentes áreas, que ofrece el Museo en su recorrido como las salas de exposiciones, bibliotecas, auditorios entre otros.

Pasamanos

El pasamano

Es un elemento de seguridad deberá estar instalado a 95cm para la persona de pie, y a 45cm para niños, separado 5cm de cualquier elemento para permitir agarrarlo fácilmente. Debe estar propuesto en ambas direcciones.

Puede ser ubicado en el área de las rampas este caso solo con respecto al Museo debido a que no existe propuestas de gradas entre otros. Su color contrastado con el entorno, sin cantos filosos, de diámetro de 10 a 25 cm.